كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية الاتجاه لدي التلاميذ المتأخرين دراسيا في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية

رسالة مقدمة

من

علياء عبدالعال محمود مكية

للحصول على درجة الماجستير في التربية

(تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم البيولوجية والجيولوجية)

إشراف

أ.د/ فادية ديمترى يوسف
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة المنصورة

أ.د/ إبراهيم محمد شعير
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة المنصورة

٢٠١٤م / ١٤٣٦هـ



نموذج رقم (١)

صفحة المشرفين ومساعديهم

عنوان الرسالة : " فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية الاتجاه لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية " .

اسم الباحثة : علياء عبد العال محمود إبراهيم مكيه

لجنة الإشراف :

م	الاسم	الوظيفة	التوقيع
١	أ.د / فادية ديمترى يوسف بغدادى (مشرف رئيسى)	أستاذ متفرغ المناهج وطرق التدريس بالكلية.	
٢	أ.د / ابراهيم محمد محمد ابراهيم شعير	أستاذ متفرغ المناهج وطرق التدريس بالكية.	

رئيس القسم

وكيل الكلية
للدراسات العليا والبحوث

(أ.د / بدران عبد الحميد حسن)

عميد الكلية

نموذج رقم (٢)

صفحة السادة أعضاء لجنة المناقشة والحكم

عنوان الرسالة : " فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية الاتجاه لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية " .

اسم الباحـــــثة : علياء عبد العال محمود إبراهيم مكيه

لجنـــة الإشـراف :

م	الاسم	الوظيفة	التوقيع
١	أ.د / فادية ديمترى يوسف بغدادى (مشرف رئيسي)	أستاذ متفرغ المناهج وطرق التدريس بالكلية.	
٢	أ.د / ابراهيم محمد محمد ابراهيم شعير	أستاذ متفرغ المناهج وطرق التدريس بالكية.	

لجنـة المناقشة والحكم:

م	الاسم	الوظيفة	التوقيع
١	أ.د / فادية ديمترى يوسف بغدادى	أستاذ متفرغ المناهج وطرق التدريس بالكلية.	
٢	أ.د / ماهر اسماعيل صبرى	أستاذ المناهج وطرق التدريس بكلية التربية جامعة بنها .	
٣	أ.د / ممدوح عبد العظيم الصادق	أستاذ متفرغ المناهج وطرق التدريس بالكلية.	
٤	أ.د / ابراهيم محمد محمد ابراهيم شعير	أستاذ متفرغ المناهج وطرق التدريس بالكية.	

رئيس القسم

وكيل الكلية
للدراسات العليا والبحوث
(أ.د / بدران عبد الحميد حسن)

عميـد الكليـة

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

الحمد لله حمداً كما ينبغى لجلال وجهه وعظيم سلطانه له المنة فى الأولى والآخرة، واستغفره من كل خطأ أو تقصير، فحسبى أننى بشر يخطئ ويصيب، فقد قال الله تعالى (ولو كان من عند غير الله لوجدوا فيه إختلافاً كثيراً) سورة النساء : ٨٢ ، ويطيب لي ان اسجد لله شاكرة فضله ونعمه علي وخاصة وانني انهيت جهدي المتواضع هذا، فقد أعاننى على إتمام دراستي العلمية راجيتاً من الله أن ينفع بها كل من يطلع عليها، والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم أجمعين .

وإنطلاقاً من قوله تعالى (ومن يشكر فإنما يشكر لنفسه) سورة لقمان : ١٢ وقوله صلى الله عليه وسلم " لا يشكرالله من لايشكر الناس " فإننى أتقدم بجزيل الشكر لكلية التربية جامعة المنصوة أن هيأت لى فرصة إكمال دراستي العلمية عميداً ووكلاءً ورؤساء أقسام وأعضاء هيئة تدريس ولحسن الحظ يجمعني البحث بأستاذة طالما تمنيت ان تكون مشرفة على رسالتي السيدة الفاضلة والعالمة الجليلة الاستاذة الدكتورة / فاديه ديمترى يوسف – أستاذ المناهج وطرق التدريس بالكلية، فلا يسعني ان اقدم لها اجمل كلمات الشكر والعرفان لتفضلها بالإشراف على رسالتي، وعلى تواضعها الكبير ورحابة صدرها وإصرارها على التدقيق فى كل كبيرة وصغيرة من الرسالة، ولما بذلته من وقت وجهد وتوجيه وتشجيع حيث كان لتوجيهاتها المنهجية وإرشاداتها العلمية ومواقفها الإنسانية وملاحظاتها الدور الأكبر فى إخراج هذا البحث بهذه الصورة، فقد تابعتني بكل إهتمام في كل مرحلة من مراحل بحثي لإنجازه فتعلمت منها الكثير، لها من الله خير الجزاء ولها منى كل مشاعر الحب والإحترام والتقدير، والدعاء لها بموفور الصحة والعافية والبركة فى الأهل والولد .

كما أتقدم بعظيم التقدير وخالص الشكر والعرفان بالفضل للسيد الأستاذ الدكتور/ إبراهيم محمد شعير – أستاذ المناهج وطرق التدريس بالكلية، والذى جمع بين العلم والتواضع والخلق الرفيع، والذى شرفت بالتتلمذ على يديه وأفخر بأن أكون واحدة من تلميذاته، حيث كان لتوجيهاته ورعايته وإرشاداته وتشجيعه لي على مواصلة البحث العلمي تأثيرًا كبيرًا علي وعلى هذا البحث، فشكراً لسيادته على ماخصنى به من علمه ووقته وجهده وسعة صدره وصبره علي، فله مني خالص الشكر والتقدير والإمتنان، وأدعو الله أن يمتعه بدوام الصحة والعافية والبركة فى الأهل والولد وجزاه الله عني خير الجزاء .

وإنه من دواعي إعتزازي وسروري أن يقوم بمناقشة هذه الرسالة العالم الجليل السيد الأستاذ الدكتور/ ماهر إسماعيل صبرى – أستاذ المناهج وطرق التدريس بكلية التربية جامعة بنها، فشكرًا لتفضله بقراءة الرسالة والإشتراك في مناقشتها رغم أعبائه الكثيرة، وأيضًا لتحمله مشقة وعناء السفر، فكان لتشريف سيادته وساما أفتخر به وأعتز، ولاشك أن بحثي هذا سيزداد قيمه بعد الإفادة من ملاحظاته وعلمه النافع، فله مني أسمى آيات الإحترام والتقدير وأدعو الله عز وجل أن يحفظه وأن يتوج حياته بموفور الصحة والعافية .

وأيضًا من دواعي إعتزازي وسروري أن يقوم بمناقشة هذه الرسالة سعادة الأستاذ الدكتور/ ممدوح عبدالعظيم الصادق – أستاذ المناهج وطرق التدريس بالكلية حيث مشاركته فى مناقشة الرسالة شرف يحق لي أن أفخر به على الدوام، لننهل من فيض علمه وتوجيهاته البناءة، فجزاه الله عني خير الجزاء ومتعه بموفور الصحة والعافية .

كما يقتضي الوفاء أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى جميع السادة الأفاضل محكمي أدوات البحث على مابذلوه من جهد في التحكيم وماقدموه لي من نصائح داعمه للرسالة، وأتوجه بشكري وتقديري لسعادة الدكتور/ المهدى على البدرى – مدرس المناهج وطرق تدريس اللغة العربية بالكلية لتفضله بمراجعة الرسالة لُغويًا، والسيدة الدكتورة/ ايمان محمد جاد المولى مدرس المناهج وطرق التدريس بالكلية لتكرمها بكل حب مراجعة تنسيق الرسالة، والسيدة الدكتورة/ ريهام محمد أحمد الغول مدرس تكنولوجيا التعليم بالكلية لمساندتها الدائمة لي ولما بذلته من مجهود في إنجاز المعاملات الإحصائية بالرسالة لهم مني جميعا أسمى آيات الشكر والتقدير .

والشكر والتقدير لكل من مد يد العون والنصح والتوجيه والمساعدة وساهم فى إنجاز هذه الرسالة فخالص شكري وتقديري لمديرة مدرسة عمر بن عبد العزيز ومدير مدرسة الإمام محمد عبده ومدرسي مادة العلوم لما قابلته منهم جميعا من تعاون واحترام وأخص بالذكر الأخت والأستاذة الفاضلة/ جيهان عوض احمد – لما قدمته لي من عون ونصح وتشجيع في أثناء إجراء تجربة البحث، وإنجاز الرسالة .

كما اتوجه بشكري إلى صديقاتى الغاليات وزملائي الطيبين في إدارة الدراسات العليا والى كافة زميلاتي وزملائي بالكلية، وأخص بالذكر جميع الزملاء العاملين في مكتبة الكلية لما قدموه لي من عون ومساعدة بكل حب، فلهم مني عظيم الشكر والتقدير وجزاهم الله عني خير الجزاء .

كما أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى السادة الحضور على تشريفهم بحضور مناقشتي فسعادتى لا تكتمل إلا بوجودهم بجانبى .

وأهدي هذا البحث إلى من كان محفزي الأول على الدراسة أعز من انتسب اليه سندي ودعمي في الحياة مثال الوفاء ورمز العطاء أبى حفظه الله فاللهم اجعلني كما يحب؛ حتى تقر عينه أنك أهل ذلك والقادر عليه، وإلى قرة عينى وبهجة قلبي إلى الشمعة التي لطالما احترقت لتنير دربي إلى من رافقتني بدعواتها سرا وجهرا، إلى الحبيبة الغالية فيض الامان ونبع الحنان إلى صاحبة القلب الرؤف أمى الغالية حفظها الله، وإلى إخوتي وأرجو من الله أن يجمعني بهم على خير .

وإن كان ما وصلت اليه هبة من الله القدير فذلك بمساندة زوجى د/ محمد عوض، فلا أنسى دوره أبدًا وماتحمله معى من مشاق ومتاعب فجزاه الله عني خير الجزاء، وإلى ثمرة فؤادي أولادي .. (يحى – ندى – يمنى) أنبتهما الله نباتًا حسنًا، ولايمكنني أن أنسى أمي الثانية أم زوجي ووالده وأخوته الذين زرعوا فى قلبى الامل فكان لهم وبهم هذا البحث فلهم مني خالص الحب والتقدير لتحملهم لي، ومتعهم الله بالصحة والعافية .

وإلى كل من وسعته ذاكرتي ولم تسعه مذكرتي إلى كل من يعرفني من قريب أو من بعيد .

وختاما أدعوا الله العلي القدير أن يكون هذا البحث بداية موفقةً على طريق البحث العلمي ويكون فيه الخير والثواب للدين والدنيا، وأن أكون وفقت فيما قصدت إليه، ولا أجد أبلغ ما أختم به سوى قول الله تعالى :

بسم الله الرحمن الرحيم "قالوا سبحانك لا علم لنا إلا ماعلمتنا إنك أنت العليم الحكيم" صدق الله العظيم سورة البقرة الآية (٣٢)

هذا وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين، وصلي اللهم على نبينا محمد وعلى آله وصحبه وسلم .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته .

الباحثة

مستخلص البحث

هدف هذا البحث للتحقق من فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل، وبقاء أثر التعلم، وتنمية الاتجاه لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية، ولتحقيق هذا الهدف سعى البحث للإجابة عن التساؤلات التالية :

١- مافعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تحصيل التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم ؟

٢- مافعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم ؟

٣- مافعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية اتجاه التلاميذ المتأخرين دراسيًا بالمرحلة الابتدائية نحو مادة العلوم ؟

وقد اتبع البحث المنهج التجريبي، وتكونت العينة من (٦٢) تلميذًا متأخرًا دراسيًا، تم اختيارهم قصديًا من تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي بمدرستي عمر بن عبد العزيز الابتدائية، والإمام محمد عبده الابتدائية، وقد أعدت الباحثة عددًا من الألعاب التعليمية الإلكترونية مناسبة لتعليم وحدتي الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي، والتربة المقررتين بالفصل الدراسي الثاني في كتاب مادة العلوم، كما أعدت إختبارا تحصيليًا لقياس مستوى التحصيل المباشر والمؤجل للتلاميذ المتأخرين دراسيًا، ومقياس إتجاه نحو مادة العلوم، وتم تطبيقهما بعد التحقق من صدقهما وثباتهما، واستغرق تطبيق التجربة سبعة أسابيع شملت التهيئة للتجربة، وتطبيق أدوات البحث: الإختبار التحصيلي المباشر والمؤجل ومقياس الاتجاه قبليًا وبعديًا، وتمت معالجة النتائج إحصائيًا باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS" .

وتوصل البحث للنتائج التالية :

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى (٠,٠٥) في الإختبار التحصيلي المطبق بعديا لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائيه بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى (٠,٠٥) في الإختبار التحصيلي المؤجل لحساب بقاء أثر التعلم المطبق بعد أسبوعين لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٣- يوجد فرق ذو دلالة إحصائيه بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى (٠,٠٥) في مقياس الاتجاه المطبق بعديا نحو مادة العلوم لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٤- فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل للتلاميذ لا تقل قيمتها عن (١,٢) عندما تقاس بالنسبة المعدلة للكسب لبلاك، ولا تقل عن (٠,٦) عندما تقاس بنسبة الفاعلية لماك جوجيان.

فهرست البحث

أولًا : فهرست الموضوعات

تابع فهرست الموضوعات

تابع فهرست الموضوعات

ثانيًا : فهرست الجداول

ثالثًا : فهرست الأشكال

رابعًا : فهرست الملاحق

الفصـل الأول

الإطار العام للبحث

* مقدمـــة
* الإحساس بالمشكلة
* مشكلـة البحـث
* أهداف البحـث
* أهمية البحـث
* حدود البحـث
* فروض البحـث
* أدوات البحـث
* منـهج البحـث
* التصميم التجريبي للبحـث
* إجراءات البحـث
* مصطلحات البحث

الفصل الأول

الإطار العام للبحث

مقدمة:

إرتفاع المستوي التعليمي بالمجتمع يؤدي إلى تنميته وإرتقائه وتقدمه، وبالعكس انخفاض المستوي التعليمي يُعد من العوامل التي يكون لها أثرها في تخلف المجتمع وتدهوره، لذلك فإن التعليم يؤثر في المجتمع ويتأثر به .

ويقاس تقدم الأمم بمدى الاهتمام بشعوبها واستثمار طاقتهم وإمكاناتهم الى أقصى درجة ممكنة بحيث يستطيع كل فرد من أفراد المجتمع أن يساهم في بناء وتقدم نفسه وأسرته ومجتمعه، ويختلف أفراد المجتمع اختلافًا كبيرًا في قدراتهم، فهناك أفراد عاديين وأفراد ذوو احتياجات خاصة
(هدى عبدالفتاح، ٢٠١٠، ٧٣) .

وإن المهمة الأساسية للتعليم هي تحقيق النمو المطلوب للأطفال العاديين، ومساعدة الحالات الخاصة الإستثنائية - سواء المتميزة عقليا أو تلك المتأخرة عقليا، إضافة للأطفال المتأثرين بالإضطرابات النفسية والسلوكية للحصول على بعض الرعاية الخاصة لتحقيق النمو والتنمية
(Baskan&Erduran ,2009 ,105) .

وفي الوقت الحالي نجد وسائل الإعلام بأنواعها سواء المقروءة أو المسموعة تعرض اهتمام وزارة التربية والتعليم بتحسين العملية التعليمية، وسعيها إلى توفير الظروف الملائمة لتحقيق الأهداف المنشودة منها، وزيادة الاهتمام بالفئات الخاصة .

ويعرّف **عبدالمطلب القريطى (٢٠٠١، ١٩)** ذوي الاحتياجات الخاصة باولئك الأفراد الذين ينحرفون عن المستوى العادي أو المتوسط في خصيصة ما من الخصائص، أو في جانب ما أو أكثر من جوانب الشخصية، إلى الدرجة التي تحتم احتياجاتهم إلى خدمات خاصة تختلف عما يقدم إلى أقرانهم العاديين؛ وذلك لمساعدتهم على تحقيق أقصى ما يمكنهم بلوغه من النمو والتوافق .

وبالتالي لم يعد السؤال عن الأقلية من التلاميذ التي يمكنها أن تنجح، وإنما هو تحديد كيف يمكن أن نجعل عددًا أكبر من المتعلمين يصل إلى مستوى الإتقان، ولهذا كان البحث عن الطرق والوسائل التي تزيد من فعالية التعليم وتحسين أداء المتعلم، وتجعل جميع المتعلمين يحققون مستوى التعلم المطلوب، وفي الوقت نفسه تراعي الفروق الفردية **(حسن رياض، ٢٠٠١، ١٨٢)** .

ومشكلة التأخر الدراسي إحدى المشكلات التربوية التي تثير الاهتمام في مراحل التعليم المختلفة، وهي مشكلة متعددة الأبعاد فهي لاتؤثر فقط على الفرد المتأخر ولكن تنتقل إلى أسرته ومجتمعه، حيث إن المشكلة لاتخص الأسرة فقط ولا تخص جهة أو هيئة بعينها لذا حظيت باهتمام وتفكير علماء التربية وعلم

النفس منذ فترة طويلة، وما زالت تُعد من أهم المشكلات العصرية التي تقلق التربويين والآباء والطلاب أنفسهم باعتبارها مصدرًا لإعاقة النمو والتقدم، نظرا لدورهم في بناء المجتمع، حيث إنهم جزء من الطاقة البشرية بالمجتمع فينبغي الحفاظ عليهم ومساعدتهم قدر المستطاع للتخلص من التأخر الدراسي وما يصاحبه من مشكلات نفسية واجتماعية، والعمل على تأهيلهم للالتحاق بالمهن والوظائف التي تناسبهم ويكون المجتمع في حاجة إليها، حيث إن إهمالهم له آثاره السيئة على المجتمع الذي يعيشون فيه .

وهناك العديد من الدراسات التي تناولت خصائص التلاميذ المتأخرين دراسيا والمقارنة بينهم والتلاميذ الفائقين كدراسة **عبدالعزيز الدباسي (٢٠٠٠)** التى تقارن بين الطلاب الفائقين والمتأخرين دراسيا بالمرحلة الثانوية في بعض المتغيرات الشخصية، ودراسة **مسعد أبوالعلا (٢٠٠٣)** التى تناولت الفروق بين الطلاب ذوي التحصيل المرتفع والمنخفض في استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا وتوجهات الأهداف، ودراسة **يوسف العنزي (٢٠٠٦)** لتحديد الفروق بين المتأخرين دراسيًا والعاديين في مظاهر الانتباه والسرعة الإدراكية وأثر برنامج لتنمية هذه المظاهر، ودراسة **حسام محمد، ووفاء خضر (٢٠٠٧)** التي هدفت للمقارنة بين الطلبة الفائقين والمتأخرين دراسيا في الاسترجاع المباشر والمؤجل، ودراسة **مضحي العنزي (٢٠٠٩)** لمقارنة بعض المشكلات النفسية للطلاب الفائقين والمتأخرين دراسيًا بالمرحلة الثانوية.

وتعد مشكلة التأخر الدراسي ظاهرة معقدة تنشأ نتيجة لتضافر أسباب وعوامل متعددة بعضها يرجع إلي التلميذ وظروفه الجسمية والعقلية والانفعالية، وبعضها يرجع إلى المدرسة أو المنزل، بالإضافة إلى أن الإقبال المتزايد على التعليم يقلل من فرص العناية بالطلاب المتأخرين دراسيا وبالتالي يمثل ذلك إعاقة للمدرسة في تأدية رسالتها على الوجه الأكمل (**إسماعيل بدر، ٢٠٠٢، ٨٢١**) .

كما يمكن أن تكون للعوامل الثقافية والاقتصادية دور في ظهور العديد من حالات التأخر الدراسي في البيئات الفقيرة، والعائلات ذات المستوى الثقافي المنخفض **(Smith ,2006 , 39)** .

علاوة على " تأثيره النفسي " والمتمثل في مظاهر العدوانية، والإنعزالية، وكراهية التعليم، والصراعات – و"تأثيره التربوي" الذي يبدو في التسيب، ومخالفة النظم، والتفاوت في الأعمار داخل الصف الواحد، ومحاولة سيطرة الراسبين، والشغب المتوقع وإشغال مقاعد دراسية يفترض أن تكون لغيرهم مما يضعف من القدرة الاستيعابية للصف والمدرسة، و"تأثيره الإجتماعي" حيث تتأثر عمليات التنمية، ونظرة الأسرة الدونية لأبنائها المتأخرين دراسيًا، وسوء العلاقات مع زملائهم في المجتمع، وربما ارتداد البعض للأمية، وأيضا احتمال تسربهم من التعليم، ليصبحوا أعضاء غير صالحين للعطاء المنشود (**سليمان محمد الستاوي، ١٩٩٥، ٩٥**) .

ويعاني التلاميذ المتأخرين دراسيًا العديد من المشكلات التي تعوق استفادتهم ممايقدم إليهم في المدرسة من برامج تعليمية، يعود بعضها إلى مايتصف به هؤلاء التلاميذ من خصائص والبعض الآخر قد يرجع إلي طبيعة ما تقدمه المدرسة من مناهج، وما يستخدمه المعلمون من إستراتيجيات تدريسية يغلب عليها الطابع التقليدي الذي يكون الاهتمام فيه منصبا على حشو أذهان التلاميذ بأكبر كم ممكن من

المعلومات، دون الاهتمام بالإستراتيجية التدريسية التي تتناسب مع إمكاناتهم وقدراتهم التي تعاني ضعفا في كثير من جوانبها؛ وهذا يفرض على المسئولين عن العملية التعليمية، وواضعي المناهج ومطوريها، والمعلمين القائمين بالتدريس أن يتبنوا أساليب تعليمية تختلف عن تلك الأساليب التقليدية (**إبراهيم شعير، ٢٠٠٣، ٥٤٢**) والبحث عن كل متطور يجعل من التلميذ المتأخر في دراسته مشاركًا فعالًا لتحقيق ذاته ومتوافقًا انفعاليًا واجتماعيًا وعقليًا واقتصاديًا وجسميًا مع أقرانه في المدرسة والمجتمع، وذلك للوصول إلى تنمية قدرات هؤلاء التلاميذ ورفع مستوى وظائفهم العقلية ومستوى تحصيلهم لتحقيق تكافؤ الفرص في التعليم، والوصل بهذه الفئة إلى مستوى الإتقان .

ومن خلال العرض السابق لأسباب التأخر الدراسي والمشكلات التي يعاني منها التلاميذ المتأخرين دراسيًا، وبما أن اكتساب المتعلمين للمعلومات وزيادة تحصيلهم لها وتوظيفها في مجالات الحياة المختلفة وكذلك تنمية الاتجاهات العلمية لديهم يُعد من ضمن الأهداف التى تسعى إلى تحقيقها التربية العلمية في المراحل التعليمية المختلفة، مما جعل الأمر مهمًا للبحث عن إستراتيجيات وفنيات وأساليب متنوعة من أجل رعاية هؤلاء التلاميذ وزيادة تحصيلهم واتجاههم نحو تعلم المادة الدراسية .

ونظرا لانتشار استخدام الحاسوب في السنوات الأخيرة من القرن العشرين وأوائل القرن الحادي والعشرين، وكثرة البحوث حول توظيف الحاسوب في توصيل المعلومة إلى المتعلمين، وإشارت نتائج كثير من الدراسات إلى فعالية استخدام الحاسوب في تحقيق كثير من الأهداف المرغوبة في مجال التعليم، وتنوعت مجالات استخدام الحاسوب في التعليم، وكان من أبرزها التعليم بمعاونة الحاسوب **Computer Assisted Instruction (C.A.I)** حيث ينظم المحتوى الدراسي المراد تعليمه وفق إستراتيجية تدريسية محددة وباستخدام أنماط عديدة من المؤثرات والتوضيحات، ويزود الحاسوب بهذه البرامج لكي يتعامل معها المتعلم (**السيد على شهده، ٢٠١١، ١**) .

لذلك لابد من الإستفادة منه في مجال التعليم لهذه الفئة (المتأخرين درسيًا) حيث يتيح الحاسوب العديد من الإمكانيات التي تزيد من كفاءة العملية التعليمية، ويوفر لهم بيئة تعليمية أكثر حفزا وفعالية من بيئة التعلم التقليدي .

ونادى المتخصصون في التربية العلمية بالابتعاد عن تلقين العلوم، وتقديمها بطريقة متغيرة ومتجددة مع عدم الاقتصار على طريقة واحدة، مما أدى إلى استخدام الحاسوب في التدريس لجميع المراحل التعليمية ابتداء من رياض الأطفال وانتهاء بالتعليم الجامعي

(**جمال الدين عبدالهادى، ٢٠٠٣، ١٩**) .

وقد أثبتت العديد من الدراسات **فعالية استخدام الكمبيوتر في تدريس العلوم للارتقاء بالمستوى الأكاديمي والنفسي للتلاميذ العاديين وللفئات الخاصة** كدراسة **أحمد أبوالعز (٢٠٠٢)** التي توصلت لفعالية البرنامج المستخدم بمساعدة الكمبيوتر في تنمية عمليات التفكير بأبعاده المختلفة واتجاهات الطلاب نحو مادة الفيزياء سواء في العينة التجريبية المصرية أو الأمريكية، ودراسة **محمود أبوناجي**

(٢٠٠٣) التي توصلت لفعالية استخدام الكمبيوتر كمستحدث تكنولوجي في تعليم العلوم على زيادة تحصيل التلاميذ الصم بالمرحلة الثانوية وتنمية إتجاهاتهم نحوه، ودراسة **جمال الدين عبدالهادى** (٢٠٠٣) الذي توصل لفعالية استخدام الحاسوب في تدريس العلوم على التحصيل والاتجاه نحو العلم لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، ووجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين التحصيل الدراسي والاتجاه نحو العلم، ودراسة **حسام الدين خلف الله** (٢٠٠٤) والذي توصل لفعالية تدريس البرنامج المقترح بمساعدة الكمبيوتر في تدريس العلوم على زيادة مستوى التحصيل الدراسي وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الابتدائية، ودراسة **إيمان الكاشف** (٢٠٠٨) التي توصلت إلى أن استخدام الحاسب الآلي في عملية التعلم بالنسبة للطفل المتخلف عقليًا يؤدي إلى تحسين التعلم وسرعة اكتساب الطفل للمهارة وبقاء أثر التعلم، ودراسة **ريهام عبدالحليم** (٢٠٠٨) التي توصلت لفعالية برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي بطيئي التعلم .

وغيرها من الدراسات التي تؤكد أهمية استخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية، وأثبتت فعاليته في مجالات مختلفة كالعلوم والرياضيات والاجتماعيات واللغات والتدريب على المهارات، كما أن تلك الدراسات اهتمت بجوانب متباينة لدى التلميذ كالتحصيل والاتجاهات والنمو المعرفي وتنمية عمليات التفكير بأبعاده المختلفة واكتساب المهارات وبقاء أثر التعلم .

ويذكر **محمد خميس** (٢٠٠٧، ١٧) أن هناك عدة أساليب **(Styles)** أو أنماط **(Patterns)** كما تسمى أحيانًا للتعلم بمساعدة الكمبيوتر، وجميعها إستراتيجيات تعلم تفاعلي وهي :

١- التعلم الخصوصي .
٢- التدريب والممارسة .
٣- الألعاب التعليمية .
٤- النمذجة والمحاكاة .
٥- الاكتشاف وحل المشكلات .
٦- الحوار التعليمي .
٧- النظم الخبير.
٨- البرامج المتكاملة .

فالألعاب التعليمية إحدى إستراتيجيات التعلم بمساعدة الكمبيوتر وهي من أبرز الطرق والإستراتيجيات التدريسية التى تراعي سيكولوجية المتعلمين، فمن خلالها يصبح للتلميذ دور إيجابي يتميز بكونه عنصرًا نشطًا وفعالًا داخل الصف، لما يتسم به هذا الأسلوب التدريسي من التفاعل بين المعلم وتلاميذه خلال العملية التعليمية وذلك من خلال أنشطة وألعاب تعليمية تم إعدادها وتنفيذها بطريقة علمية منظمة (**عبداللطيف فرج**، ٢٠٠٥، ٥٦) .

وقد تناول كثير من التربويين مفهوم الألعاب التعليمية، فيرى **ابراهيم عقيلان** (٢٠٠٢، ٢٣٩) أنها نشاط يبذل فيه اللاعبون جهودًا كبيرة لتحقيق هدف ما في ضوء قوانين (قواعد) معينة موصوفة أو هى نشاط منظم منطقيًا في ضوء مجموعة من قوانين اللعب، حين يتفاعل طالبان أو أكثر لتحقيق أهداف محددة وواضحة .

ويذكر **زيد الهويدى (ب، ٢٠٠٥، ٢٠٧)** أن اللعب يُعد أداة فعالة في مواجهة الفروق الفردية بين الطلاب، وتعليم الأطفال وفقا لقدراتهم وإمكاناتهم، وأن اللعب يُعد وسيلة مهمة في اكتشاف قدرات الطلاب المختلفة: اللغوية والحركية والعقلية، وكذلك اكتشاف شخصية الطفل وما تتصف به من خصائص ايجابية مثل: القيادية، والتعاون، والشجاعة، والمبادأة، أو ما تعانيه من اضطرابات نفسية اوعقلية .

ويؤكد **أحمد الأحمدي (٢٠١١، ٢٤)** على أن إحدى وظائف الألعاب التعليمية أنها تمثل أداة فعالة في تفريد التعليم وتنظيمه لمواجهة الفروق الفردية، وتعليم الأطفال وفقا لإمكاناتهم وقدراتهم .

لذا اختارت الباحثة استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية لتجمع بين مميزات استخدام الكمبيوتر والألعاب التعليمية التي تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ داخل الفصل الواحد لرفع مستوى تحصيل واتجاه التلاميذ المتأخرين دراسيًا نحو مادة العلوم .

وبالرجوع للدراسات الميدانية ذات الصلة بالألعاب التعليمية الكمبيوترية فقد تبين من خلال نتائج دراسة **محمد الحيلة، وعائشة غنيم (٢٠٠٢)** فعالية الألعاب التربوية اللغوية المحوسبة في الإختبار التحصيلي المباشر والمؤجل مقارنة بالألعاب اللغوية العادية والطريقة المعتادة، ودراسة **محمد الحيلة (٢٠٠٥)** التى توصلت إلى أن استخدام الألعاب الحاسوبية كان أكثر تأثيرا في تحصيل التلميذات مقارنة بالألعاب التقليدية والطريقة المعتادة .

ويذكر **حامد العبادي (Al Abbadi , 2005)** أن بمقارنة الألعاب التعليمية الكمبيوترية بالألعاب التعليمية العادية، نجد الألعاب التعليمية الكمبيوترية أفضل من الألعاب العادية .

ولعل ذلك يعود إلى مايتصف به الكمبيوتر من سمات حيث إنه:

- يوفر بيئة تعليمية أكثر مرونة لإثارة اهتمام المتعلمين وإشباع حاجاتهم وتنشيط دافعيتهم ورغباتهم الذاتية في الاستزادة من المعرفة **(جمال الدين عبدالهادى، ٢٠٠٣، ٣٠)** .
- يوفر الحركة والصورة والموسيقى والألوان التى يمكن أن تستثير دافعية التلميذ وتجذبه للتعلم **(Connolly, Stantield & Hainey , 2007)** .
- يستطيع التلاميذ الضعاف استعمال البرنامج التعليمى مرات ومرات دون ملل، ويمكنّ الطلبة الضعاف من تصحيح أخطائهم دون الشعور بالخجل من زملائهم .
- يسمح للتلاميذ التعلم حسب سرعتهم **(عيد الدسوقي، ورؤوف توفيق، ٢٠١٠، ١٤١)** .

وأثبتت دراسة **أحمد قنديل (٢٠٠١، ٢١)** أن برامج الكمبيوتر تزيد من مستوى التحصيل واسترجاع المعلومات لدى التلاميذ لأنها تقدم المعلومات لهم بطريقة فعالة، حيث إن تقديم المعلومات في شكل نص وصوت وصورة ورسوم متحركة وثابتة ولقطات فيديو، وإمكانية الانتقال بين هذه الأشكال يزيد من وضوح شرح وعرض المعلومات بما يتناسب وقدرات التلاميذ المختلفة .

فالألعاب التعليمية الكمبيوترية تهدف إلى إيجاد مناخ تعليمي يمتزج فيه التحصيل الدراسي مع التسلية لغرض توليد الإثارة والتشويق التي قد تحسن التحصيل الدراسي واتجاه التلاميذ نحو التعلم، وتقدم البرمجية التعليمية موقفا يتنافس فيه التلميذ ذاتيًا او مع آخرين، وتحدد فيه النقاط التي يأخذ كل منهم وبالتالي الفائز، وبواسطة تلك الألعاب التعليمية الإلكترونية يمكن تحقيق أهداف تعليمية متنوعة كتعلم المفاهيم والمبادئ والمهارات .

الإحساس بالمشكلة:

إن ضعف التحصيل في مادة العلوم، وعدم مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، وبخاصة في بداية السلم التعليمي وعدم رغبة التلاميذ في التعلم والتسرب من المدرسة وغيرها من المشاكل، دعت إلى التفكير في البحث عن أفضل طرق التدريس، وأفضل الوسائل التكنولوجية لتقديم المعرفة من خلالها لجعلها محببة، وتجذب انتباه التلاميذ وتثير دافعيتهم للتعلم .

لذا قامت الباحثة بعمل **دراسة استطلاعية** من خلال زيارة عدد من المدارس الابتدائية بمدينة المنصورة للاطلاع على الدرجات التحصيلية للتلاميذ بمادة العلوم، والاستماع لآراء معلمي مادة العلوم، حول المستوى التحصيلي للتلاميذ ونسبة التلاميذ المتأخرين بالفصول، وأيضا مدى رغبة التلاميذ في تعلم مادة العلوم واستخدام الحاسب الآلى في التعليم، والطرق التدريسية المستخدمة .

ومن خلال الدراسة الإستطلاعية استنتجت الباحثة مايلى:

- ان الطريقة السائدة للاستخدام في تعلم مادة العلوم هي الطريقة التقليدية، مع استخدام قليل لمعمل العلوم .
- وجود تدن في مستوى التلاميذ في الجوانب المعرفيه (التحصيل)، واتجاهاتهم سلبية نحو تعلم مادة العلوم .
- إن التلاميذ المتأخرين دراسيًا لديهم اتجاهات إيجابية نحو استخدام الألعاب الكمبيوترية في التعليم .
- حجرة الدراسة في المرحلة الابتدائية تشتمل على عدد كبير من التلاميذ يختلفون فيما بينهم في كثير من الخصائص والقدرات في جميع النواحي الجسمية والعقلية والنفسية والاجتماعية والتعليمية، ومن هذه الخصائص القدرة على التحصيل والإستيعاب، فعادة مانجد تفاوتًا واضحًا في المستوى التحصيلي للتلاميذ داخل الفصل الواحد بين مرتفعي التحصيل ومتوسطي التحصيل ومنخفضي التحصيل .
- عدم إقبال المعلمين على استخدام الألعاب التعليمية عامة والإلكترونية بشكل خاص في تعليم مادة العلوم، لأنها من وجهة نظرهم مضيعة للوقت .
- غالبية المعلمين لا يراعى الفروق الفردية بين التلاميذ، مما يؤدى إلى إهمال فئة مهمة من فئات المتعلمين هى فئة المتأخرين دراسيًا .

وأيضًا تم **الإطلاع على عدد من الدراسات** التى أثبتت **فعالية الألعاب التعليمية غير الكمبيوترية في تدريس العلوم للتلاميذ العاديين والفئات الخاصة** ومنها دراسة **سمية أحمد، ونجاح المرسي**

(١٩٩٨)، ودراسة **حسام الدين عبدالحميد** (٢٠٠٠)، ودراسة **السيد دار** (٢٠٠١)، ودراسة **فاتن عبدالرحمن** (٢٠٠٢)، ودراسة **لوريس عطيه** (٢٠٠٣)، ودراسة **أحمد عيسى** (٢٠٠٦)، ودراسة **Mongillo (2006)**، ودراسة **سهير معروف** (٢٠٠٨)، ودراسة **Tekin &Tasgin (2009)**، ودراسة **عبدالحميد عبدالعال** (٢٠١٢) .

والإطلاع على دراسات أخرى توصلت إلى **أهمية الحاسب الآلى في التدريس للتلاميذ العاديين، والفئات الخاصة، وأوصت بضرورة الإستفادة من إمكانياته بصورة أكبر بما يخدم التلاميذ** كدراسة **محمود أبوناجى** (٢٠٠٣)، ودراسة فريال **أبوسته** (٢٠٠٣)، دراسة **ريهام عبدالحليم** (٢٠٠٨)، ودراسة **محمود طه** (٢٠٠٩)، ودراسة **خالد أحمد** (٢٠١٣) .

وكذلك دراسات أثبتت **فعالية استخدام الألعاب الكمبيوترية في تدريس مادة العلوم** ، منها دراسة **ضياء الدين مطاوع** (٢٠٠٠)، ودراسة **رانيا سالم** (٢٠٠٤)، ودراسة **أمل صميدة** (٢٠٠٥)، ودراسة **عفاف بدوى** (٢٠٠٨) .

وأخيرًا دراسات أثبتت فعالية **استخدام إستراتيجيات تدريسية لتنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة العلوم لدي التلاميذ المتأخرين دراسيًا**، كدراسة **عطيات ابراهيم** (٢٠٠٠)، ودراسة **إبراهيم شعير** (٢٠٠٣)، ودراسة **نادية شرف** (٢٠٠٣) .

ومن خلال اطلاع الباحثة على الدراسات اتضح مايلي:

- معظم الدراسات التي تناولت المستوى التحصيلي واتجاه التلاميذ المتأخرين دراسيًا نحو مادة العلوم لم تستخدم المستحدثات التكنولوجية لإفادة هؤلاء التلاميذ .
- على قدر علم الباحثة لاتوجد دراسات تناولت فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تدريس مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الإبتدائي المتأخرين دراسيًا .
- فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تدريس العلوم للتلاميذ العاديين والفئات الخاصة .

ومما سبق تولد لدى الباحثة الإحساس بمشكلة التأخر الدراسي في مدارسنا وضرورة الإهتمام بهذه الفئة ومحاولة تخطى العقبات التي تواجة تعلمهم واستخدام الإستراتيجيات والوسائل ذات فعالية في تنمية تحصيلهم وإتجاهاتهم الإيجابية نحو المادة الدراسية لتقديم جيل فعال ومنتج للمجتمع.

مشكلة البحث:

من الملاحظ في العصر الحالي تزايد الحاجة إلى تطبيق طرق وأساليب وإستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم بما يتناسب مع قدرات المتعلمين وخصائصهم، كما أن مقابلة ما بينهم من فروق في القدرات والمستويات تجعل عملية التعليم والتعلم أكثر فاعلية وإيجابية، وتزيد من الاهتمام بالأنشطة التعليمية وطرق التدريس المستخدمة لتنشيط التلاميذ وتزيد من دافعيتهم للتعلم .

وحيث إن التأخر الدراسي مشكلة مدرسية واجتماعية تهم الآباء والمدرسين والتلاميذ وكل من له صلة بالعملية التعليمية، لذلك فهى تستوجب بحث عواملها واسبابها وأنواعها ووسائل علاجها ويكفي الاشارة الى ما ينتج عن تأثيرها السلبي من رسوب التلميذ أحيانًا في إحدى المواد الدراسية بالرغم من نجاحه في باقي المواد الدراسية الأخرى أو رسوبه في أكثر من مادة دراسية مما يكون إتجاهات سلبية لدى التلاميذ نحو التعلم .

وإهمال هذه الفئة من التلاميذ يؤدى إلى تراكمها، وصعوبة حلها، وضياع للجهود والإمكانيات التى خصصتها الدولة لتعليم الطلاب، وذلك إلى جانب ما تتركه من أثار سلبية على الطالب وأسرته .

ولما كانت الاتجاهات التربوية الحديثة تركز على الابتعاد عن الأسلوب التقليدي في التعليم، وتفعيل دور المتعلم ليصبح محور العملية التعليمية، فقد أصبح من الضرورة استخدام تقنيات تربوية حديثة تراعي التطور التكنولوجي، وتستند إلى الأساس النفسي للتلاميذ، وهو ميلهم نحو اللعب والألعاب في عصر انتشرت فيه الألعاب الحاسوبية التي تساعد على أن يكون التلميذ أكثر إثارة وتفاعلًا في المواقف التعليمية .

وانطلاقا من نتائج الدراسات السابقة التي أثبتت أن استخدام الألعاب التعليمية في تعلم مادة العلوم قد ساهم في تحسين تحصيل التلاميذ، وبقاء أثر التعلم لديهم، وجعل تعلم مادة العلوم أكثر متعة وتشويقًا وجاذبية، ونتيجة لعزوف المعلمين عن استخدام الألعاب التعليمية عامة والإلكترونية بشكل خاص في تعليم العلوم، لذا يمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي :

مافعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل، وبقاء أثر التعلم، وتنمية الاتجاه لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية ؟

يتفرع من هذا التساؤل الرئيسى التساؤلات الفرعية التالية :

١- مافعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تحصيل التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم ؟

٢- مافعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم ؟

٣- مافعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية اتجاه التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية نحو مادة العلوم ؟

أهداف البحث:

١- تحديد فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تحصيل التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم .

٢- تحديد فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في بقاء أثر التعلم لدي التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم .

٣- تحديد فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية اتجاه التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية نحو مادة العلوم .

أهمية البحث:

تحددت أهمية البحث فيما يلي:

١- تقديم عدد من الألعاب التعليمية الإلكترونية التي يمكن أن تساعد المعلم لتطوير الأساليب التدريسية في مادة العلوم حيث إنها قد تساعد علي زيادة مستوى التحصيل لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا واتجاههم نحو المادة، مما يساعد على تخطي بعض المشكلات التي يعانون منها .

٢- نقل التلاميذ المتأخرين دراسيا من صعوبة الموقف التعليمي الذي يحول بينهم وبين رفع مستوي تحصيلهم إلى ما يسمح لهم بالتفاعل الحيوي الحر والمنظم مع الماده العلمية مما يؤدي إلى رفع المستوى المتدني لتحصيلهم بشكل أفضل .

٣- توجيه نظر المربين والباحثين إلى الإهتمام بالتلاميذ المتأخرين دراسيا واستخدام إستراتيجيات ومواد تعليمية تلبي احتياجاتهم التربوية .

٤- مواكبة التوجهات العالمية والمحلية التي تنادى بضرورة الإفادة من التقنيات الحديثة والعمل على توظيفها في العملية التعليمية .

٥- جعل تعلم مادة العلوم أكثر متعة وإثارة باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية .

حدود البحث:

تحدد البحث الحالي فيما يلي:

١- **الحدود الزمنية:** تم إجراء البحث خلال الفصل الدراسي الثاني من عام ٢٠١٢-٢٠١٣م.

٢- **الحدود المكانية:** مدرستا عمر بن عبدالعزيز الابتدائية (المجموعة التجريبية)، والإمام محمد عبده الابتدائية (المجموعة الضابطة) .

٣- **الحدود البشرية:** اقتصر البحث على عينة من التلاميذ المتأخرين دراسيا بالصف الخامس الإبتدائي "كانت درجاتهم في الإختبار التحريرى أقل من المتوسط، ونسبة ذكائهم تراوحت من (٧٥-٩٠) درجة"، وقسمت العينة الي مجموعتين :

- **المجموعة التجريبية:** مكونة من (٣١) تلميذًا وتلميذة من المتأخرين دراسيا، طبق عليهم الألعاب التعليمية الإلكترونية في التدريس .
- **المجموعة الضابطة:** مكونة من (٣١) تلميذًا وتلميذة من المتأخرين دراسيا، طبق عليهم الطريقة المعتادة في التدريس .

٤- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت على دراسة التحصيل، وبقاء أثر تعلم وحدتي (الجهاز الدورى والجهاز الإخراجي، والتربة) من كتاب مادة العلوم (أنت والعلوم) المقررتين على الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني والاتجاه نحو مادة العلوم .

٥- **الحدود الإحصائية:** تم تحديد مستوى الدلالة الإحصائية للبحث عند مستوى (٠,٠٥) .

فروض البحث:

أمكن صياغة فروض البحث على النحو التالي:

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى (٠,٠٥) في الإختبار التحصيلي المطبق بعديا لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوي (٠,٠٥) في الإختبار التحصيلي المؤجل لحساب بقاء أثر التعلم المطبق بعد أسبوعين لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٣- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوي (٠,٠٥) في مقياس الاتجاه المطبق بعديا نحو مادة العلوم لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٤- فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل للتلاميذ لا تقل قيمتها عن (١,٢) عندما تقاس بالنسبة المعدلة للكسب لبلاك، ولا تقل عن (٠,٦) عندما تقاس بنسبة الفاعلية لماك جوجيان.

أدوات البحث:

أعددت الباحثة الأدوات التالية:

- **إختبار تحصيلي** في وحدتي (الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي ، والتربة) من كتاب مادة العلوم المقررتين على الصف الخامس الإبتدائي في الفصل الدراسي الثاني في مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق) من إعداد الباحثة .
- **مقياس اتجاه نحو مادة العلوم** وتتحدد أبعاده في: (الاتجاه نحو أهمية العلوم، الاتجاه نحو الإستمتاع بدراسة مادة العلوم، الاتجاه نحو معلم العلوم) من إعداد الباحثة .

منهج البحث:

يعتمد البحث الحالي على المنهج التجريبي، لتصميم عدد من الألعاب التعليمية الإلكترونية تطبق على عينة من التلاميذ المتأخرين دراسيا بالصف الخامس الابتدائي، وبحث فعالية هذه الألعاب الإلكترونية لتنمية التحصيل، وبقاء أثر التعلم، والاتجاه نحو مادة العلوم لدى هؤلاء التلاميذ .

التصميم التجريبي للبحث:

وقد اشتمل التصميم البحثي على المتغيرات التالية:

- **المتغير المستقل:** الألعاب التعليمية الإلكترونية .
- **المتغير التابع:** التحصيل الدراسي في مادة العلوم، وبقاء أثر التعلم، والاتجاه نحو مادة العلوم .

إجراءات البحث:

للاجابة على تساؤلات البحث وإختبار صحة فروضه تم اتباع الإجراءات التالية:

١- الإطلاع على البحوث والدراسات السابقة التي لها علاقة بمجال البحث للإستفادة منها في مجال البحث الحالي .

٢- تحديد الإطار النظري للبحث والذي تضمن الألعاب التعليمية الإلكترونية والمتأخرين دراسيا.

٣- تحديد الوحدات بكتاب العلوم التي تناسب موضوعاتها استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية وهي وحدتي (الجهاز الدورى والجهاز الإخراجي، والتربة) المقررتين على الصف الخامس الابتدائى بالفصل الدراسي الثاني .

٤- تصميم عدد من الألعاب التعليمية الإلكترونية تتضمن موضوعات الوحدتين .

٥- إعداد دليل المعلم لتدريس الوحدتين باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية المعدة، وعرضه على السادة المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء آرائهم .

٦- إعداد أدوات البحث وتمثلت في إختبار تحصيلي، ومقياس اتجاه نحو مادة العلوم، وعرضهما علي السادة المحكمين (من أساتذة المناهج وطرق التدريس وعلم النفس وتكنولوجيا التعليم ومدرسي العلوم بالمرحلة الابتدائية) وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء آرائهم .

٧- اختيار عينة البحث من التلاميذ المتأخرين دراسيا بالصف الخامس الإبتدائي وتقسيمها لمجموعتين (تجريبية وضابطة) في مدرستين مختلفتين هما: مدرسة عمر بن عبدالعزيز (كمجموعة تجريبية)، ومدرسة الإمام محمد عبده (كمجموعة ضابطة)، وتم اختيار عينة البحث عن طريق:

- الاطلاع على كشوف درجات نهاية الفصل الدراسي الأول لجميع التلاميذ المقيدين بالصف الخامس الابتدائى بمدرستي عمر بن عبدالعزيز الابتدائية، والإمام محمد عبده الابتدائية بالمنصورة .
- حساب متوسط الدرجات التحريرية، ثم تحديد فئة التلاميذ الذين كانت درجاتهم أقل من المتوسط بالإختبار التحريري لنهاية الفصل الدراسي الأول في مادة العلوم .
- تطبيق إختبار الذكاء غير اللفظي (**عطية محمود هنا، ١٩٥٦**) بهدف تحديد التلاميذ الذين تتراوح نسبة ذكائهم من (٧٥-٩٠) درجة .

- تحديد فئة التلاميذ الذين تتراوح نسبة ذكائهم من (٧٥-٩٠)، ودرجاتهم بالإختبار التحريري لنهاية الفصل الدراسي الأول أقل من المتوسط ليمثلوا عينة البحث بحيث يكون العدد كافيًا لإتمام التجربة.

٨- تطبيق أدوات البحث قبليا على جميع تلاميذ عينة البحث .

٩- التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية، والمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة .

١٠- التطبيق البعدي لأدوات البحث على جميع تلاميذ عينة البحث .

١١- إعادة تطبيق الإختبار التحصيلي على عينة البحث مرة أخرى بعد مرور أسبوعين .

١٢- رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا باستخدام برنامج (**spss**)، وحساب متوسطي درجات المجموعتين باستخدام (**T-Test**) .

١٣- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها .

١٤- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما توصلت اليه نتائج البحث .

مصطلحات البحث:

الألعاب التعليمية: Instructional Games

ظهرت العديد من التعريفات للألعاب التعليمية، وهناك اتفاق بين العديد من الباحثين على أن الألعاب التعليمية نشاط له أهداف معينة، ويسير وفق خطوات محددة، ويعتمد على عنصر التعاون والمنافسة وتختلف أهداف الألعاب التعليمية وفقًا للمجال الذي سوف تستخدم فيه .

فيعرف **محمد الحيلة** (٢٠٠٥، ٣٧) اللعب التربوي بأنه نشاط تعليمي تعلمي ووسيط فعال، يكسب الأطفال الذين يمارسونه ويتفاعلون مع أنواعه المختلفة، وخبراته المباشرة ويتقيدون بقواعده وقوانينه وشروطه دلالات تعليمية تعلمية وتربوية وإنمائية لأبعاد شخصيتهم العقلية والوجدانية والحركية .

الألعاب التعليمية الإلكترونية: Electronic Instructional Games

تعددت تعريفات الألعاب التعليمية الإلكترونية وسوف يتم عرض مجموعة من تلك التعريفات في الإطار النظري للبحث، فقد عرفها **عبيد الحربي** (٢٠١٠، ١١٦) بأنها " برمجيات تعليمية إلكترونية تستخدم الوسائط المتعددة وتمزج التعلم بالترفيه لتجذب اهتمام التلميذ وتثير تفكيره، وتشعره بالمتعة، وتتم تبعًا لمجموعة من الإجراءات المحددة، وفقًا لقواعد وقوانين اللعبة، لتحقيق أهداف تعليمية رياضية، ويكون دور المعلم في أثناء اللعب الإشراف والتوجيه والإرشاد " .

وتعرف الباحثة الألعاب التعليمية الإلكترونية إجرائيا بأنها:

"مجموعة من الأنشطة المحوسبة تُقدم وحدتي (الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي، والتربة) باستخدام برنامج فلاش معد إعدادا خاصا لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسيًا وتمارس من خلال مجموعة من القوانين المحددة لسير اللعب، ويشترك فيها التلاميذ بصورة فردية أو جماعية لرفع المستوي التحصيلي وبقاء أثر التعلم وتنمية اتجاهاتهم نحو مادة العلوم" .

التلاميذ المتأخرين دراسيا :

تنوعت وتعددت تعريفات التأخر الدراسي فيعرفه **عبدالباقي عرفه (٢٠٠٤، ٧)** بأنه " تأخر في بعض المواد الدراسية أو غالبيتها والذي أدي بالتلاميذ إلي الرسوب أو تدني حالات النجاح بسبب عوامل بيئية أو أسرية أو شخصية أو تربوية " .

وتعرفه **فاطمه بركات (٢٠١٠، ٣٦)** بأنه "عدم قدرة الطفل على التحصيل الدراسي في كل المواد، وتأخره عن أقرانه، بعامين دراسيين، وكان مستوى ذكائه في حدود المتوسط وأقل من المتوسط "

وتعرف الباحثة التلميذ المتأخر دراسيا إجرائيا بأنه:

"التلميذ الذي سبق له الرسوب في الاختبارات الشهرية بمادة العلوم بالصف الخامس الابتدائي بالفصل الدراسي الأول ثم رسب في اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول، وتتراوح نسبة ذكائه بين (٧٥-٩٠)" .

التحصيل الدراسي :

يعرف **ماهر صبرى (٢٠٠٢، ١٧١)** التحصيل الدراسي بأنه " مقدار ماتم إنجازه من التعلم لدى الفرد، أو مقدار مايكتسبه التلميذ من خبرات ومعلومات نتيجة لدراسته لموضوع أو مقرر أو برنامج تعليمي محدد، وهو مقدار ما يتحقق فعليًا من الأهداف التعليمية، ويقاس التحصيل بإختبارات تعرف بالإختبارات التحصيلية " .

ويعرفه **محمد على (٢٠٠٢، ٣٤٦)** بأنه " إجراء منظم لقياس تحصيل المتعلمين لأهداف تعليمية محددة، أو أنه إجراء منظم لقياس ما اكتسبه المتعلمون من حقائق ومفاهيم وتعميمات ومهارات نتيجة لدراسة موضوع أو وحدة تعليمية معينة ".

كما يعرفه معجم المصطلحات التربوية بأنه "مدى استيعاب المتعلمين لما فعلوا من خبرات معينة من خلال مقرارات دراسية ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها التلاميذ في الإختبارات التحصيلية المعدة من قبل المعلمين لهذا الغرض" **(أحمد اللقاني وعلي الجمل، ٢٠٠٣، ٨٤)** .

ويعرفه **محمد الريامي (٢٠١١، ١٦)** بأنه "إكتساب الطالب المعارف والمهارات والقيم من خلال مايتلقاه من مصادر المعرفة المختلفة ويظهر ذلك في الإنجاز والتفوق الذي يتميز به الحاصل عليه" .

وتعرف الباحثة التحصيل الدراسي في البحث الحالي إجرائيا بأنه:

"الدرجة التي تحصل عليها عينة البحث من تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي المتأخرين دراسيا في الإختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثه لوحدتي الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي والتربة على مستويات التذكر والفهم والتطبيق" .

بقاء أثر التعلم:

يعرف بقاء أثر التعلم أو الإحتفاظ بالتعلم في معجم المصطلحات التربوية بأنه "ناتج ما يتبقى في الذاكرة من التعليم، ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها المتعلم في المادة عند تطبيق الإختبار عليه مرة ثانية والذي سبق تطبيقه بعد الانتهاء من المنهج مباشرة " **(أحمد اللقاني وعلي الجمل، ٢٠٠٣، ٩)** .

ويعرّف **عفيف زيدان، وانتصار عفانه (٢٠٠٧، ١٦٨)** التحصيل المؤجل بأنه "إنجاز المتعلم المقدر بدرجات على إختبار التحصيل المعد خصيصا لهذه الدراسة ، وطبق بعد ثلاثة أسابيع من انتهاء التجربة ودون علم مسبق بموعد الامتحان من جانب الطلبة" .

ويعرفه **لؤي عبيدات ، جبرين محمد (٢٠١٠، ٦٥٠)** انه "ناتج ما يتعلمه التلاميذ بعد الانتهاء من دراسة المادة التعليمية بفترة زمنية تصل إلى ثلاثة أسابيع، ويقاس بمجموع العلامات التي حصل عليها التلميذ في الإختبار الأول نفسه" .

وتعرف الباحثة بقاء أثر التعلم إجرائيا بأنه:

"مقدار احتفاظ عينة البحث من تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي المتأخرين دراسيًا بما تعلموه من معارف ومفاهيم علمية بعد انتهاء التدريس لهم باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية، ويقاس بالدرجة التى حصلوا عليها في الإختبار التحصيلي بعد تطبيقه للمرة الثانية وذلك بعد مرور أسبوعين من تطبيقه في المرة الأولى" .

الاتجاه نحو مادة العلوم:

تعرف **زبيدة قرني (٢٠٠٦، ٣٨)** الاتجاه نحو مادة العلوم بأنه "درجة الحب أوالكره، القبول أوالرفض نحو العلوم ودراستها والأنشطة المترتبة على ذلك ودورها في حياة الفرد والمجتمع" .

ويعرف **ممدوح عبدالمجيد (٢٠٠٩، ٣٣)** الاتجاه نحو العلوم بأنه "موقف التلميذ واعتقاده نحو جوانب تعلم العلوم بالقبول او الرفض كما تقيسها أبعاد مقياس الاتجاه نحو العلوم، ويعبر عنه بالدرجة التى يحصل عليها التلميذ في المقياس" .

وتعرف الباحثة الاتجاه نحو مادة العلوم إجرائيًا بأنه:

"محصلة استجابة عينة البحث من تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي المتأخرين دراسيًا نحو مادة العلوم من خلال استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية بالقبول او الرفض لمفردات مقياس الاتجاه المعد من قبل الباحثة" .

الفصل الثاني

الإطار النظرى للبحث

*** مقدمـــة**

*** المحور الأول : الألعاب التعليمية الإلكترونية**

- مفهوم اللعب .
- مفهوم الألعاب التعليمية الإلكترونية .
- أهمية الألعاب التعليمية الإلكترونية .
- سلبيات الألعاب التعليمية الإلكترونية .
- تصنيفات الألعاب التعليمية الإلكترونية .
- معايير اختيار الألعاب التعليمية الإلكترونية .
- إنتاج برمجيات الألعاب التعليمية الإلكترونية .
- توظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية .

*** المحور الثانى : التأخر الدراسي**

- مفهوم التأخر الدراسي .
- أوجه اختلاف مصطلح التأخر الدراسي عن بعض المصطلحات الأخرى .
- أسباب التأخر الدراسي .
- أنواع التأخر الدراسي .
- خصائص المتأخرين دراسيًا .
- تشخيص التأخر الدراسي .
- طرق تدريس المتأخرين دراسيًا .

الفصل الثاني

الإطار النظرى للبحث

مقدمة:

لما كان البحث الحالي يستهدف تدريس مادة العلوم للتلاميذ المتأخرين دراسيًا بالصف الخامس الإبتدائي باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية وأثرها على التحصيل وبقاء أثر التعلم والاتجاه نحو المادة، فإن هذا الفصل تم تقسيمة لمحورين: **المحور الأول:** الألعاب التعليمية الإلكترونية من حيث (مفهوم اللعب، ومفهوم الألعاب التعليمية الإلكترونية، وأهميتها، وسلبياتها، وتصنيفاتها، ومعايير اختيارها، وإنتاج برمجياتها، وتوظيفها في العملية التعليمية)، بينما تناول **المحور الثانى:** التأخر الدراسي ويتناول (مفهومه، وأوجه إختلافه عن بعض المصطلحات الأخرى، وأسبابه، وأنواعه، وخصائصه، وتشخيصه، وطرق تدريس المتأخرين دراسيًا) .

المحور الأول: الألعاب التعليمية الإلكترونية

تؤدي المواد التعليمية دورا مهما في العملية التربوية كوسيلة لتجسيد المفاهيم المجردة، وقد تكون هذه الوسائل على شكل مواد تعرض المعلومات للطالب مثل: الكتاب المدرسي، أو الفيلم التعليمي، أو البرنامج التلفازي، كما يمكن أن تكون على شكل أجسام ذات ثلاثة أبعاد مثل: الأشياء الحية المخلوقة، والأشياء المصنوعة أو النماذج، وفي هذا النوع من الوسائل يأخذ الطالب المعلومات منها بدراستها وبتفحصها. وهناك نوع آخر من الوسائل تعرض المعلومات على التلميذ لكنها إضافة إلى ذلك تدفعه للتفاعل معها بشكل ما لاكتساب المعلومات مثل: الكتب المبرمجة، والآلات التعليمية، وأجهزة المحاكاة (**devices Simulation**)، والألعاب التربوية (**Educational Games**)، التي تجعل المتعلم نشطًا وفاعلًا في أثناء اكتسابه للحقائق والمفاهيم والمبادئ والعمليات في مواقف تعليمية قريبة أو شبية من الواقع، وذلك بتفاعله مع المواد التعليمية وغيره من المتعلمين لتحقيق الأهداف

(محمد الحيلة، ٢٠١٠، ٢٩) .

ومع تطور الحياة والعلم الإنساني تطورت الألعاب التعليمية وتغيرت بشكل مثير للغاية، وتطورت أيضا الأدوات المستخدمة فيها، فبعد أن كانت الأدوات مقتصرة على الألعاب التقليدية الملموسة وما يتوفر في الطبيعة من مواد فقط دخلت أدوات جديدة كالآلات والأجهزة الإلكترونية إلى عالم الألعاب التعليمية باستنادها على التكنولوجيا في التعليم الحديث. ومن أكثر الألعاب شيوعا في هذا العصر ما يعرف بالألعاب الإلكترونية، وهى عبارة عن عرض أحداث على الشاشة، وتمكين اللاعب من التحكم في مجريات هذه الأحداث فيما يعرف بالعلاقة التفاعلية، وقد جذب هذا التطور والتحول نحو الألعاب التعليمية بالتقنية الإلكترونية الكثير من الاهتمام خاصة بعد الانتشار الواسع للحواسيب

(عبيد الحربي، ٢٠١٠، ١١٢) .

وإذا ما أُحسن تخطيط وإعداد الألعاب التعليمية الالكترونية، وإذا ما قدمت بشكل منظم فإنها قد تؤدي دورا مهما وتوفر فرص النمو السوي والمتكامل للتلاميذ، وقد تولد نتائج إيجابية مقبولة نحو المواد الدراسية .

مفهوم اللعب:

يعرف قاموس علم النفس اللعب بأنه "نشاط يقوم به البشر بصورة فردية أو جماعية لغرض الاستمتاع دون دافع آخر" (**محمد الحيلة ، عائشة غنيم ،٢٠٠٢، ١٨**) .

ويعرفه جود (**Good**) بأنها "نشاط موجه أو غير موجه يقوم به الأطفال بهدف تحقيق المتعه والتسليه ويستغله الكبار، ليسهم في تنمية شخصية الأطفال بأبعادها المختلفة العقلية والجسمية والوجدانية والاجتماعية" (**على الهنداوى،٢٠٠٣، ١٩**) .

وتشير **أمال باظة (٢٠٠٦، ٢٨٦)** إلى أن اللعب المعد بخطوات وأدوات لأهداف محددة محققًا لأهداف تربوية سابق تحديدها لدى الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة، يتضمن فوائد تربوية وتعليمية تتلخص فيما يلي:

- زيادة الدافعية .
- مراعاة الفروق الفردية .
- التفاعل الإيجابي مع مكونات البيئة .
- التكيف مع البيئة .
- تنمية الميول والاتجاهات نحو البيئة .
- أنماط السلوك المرغوبة .
- تنمية جوانب الشخصية بتكامل .
- تنمية التفكير العلمي بخطواته .
- الاستكشاف .

ويميز **محمد صوالحة (٢٠٠٤،٢٠)** بين اللعب واللعبة، بأن اللعبة تتميز بمجموعة من السمات وهي أنها:

- نشاط منظم .
- تسير وفق مجموعة من القواعد والقوانين والأنظمة الملزمة للاعبين، ومتفق عليها من قبلهم .
- تشتمل على مستوى من التعاون بين اللاعبين .
- يتوجب أن تكون هناك حالة من المنافسة بين اللاعبين .
- يشعر من يمارس اللعبة بالمتعة والتسلية .
- يتوجب أن تتم تأديتها في زمان ومكان معينين .

تعرّف **مها الشحرورى (٢٠٠٨، ٤٦)** اللعبة بأنها " مجموعة فرعية من اللعب واللهو، وهي نشاط أوعمل إرادى يؤدى في حدود زمان ومكان معينين حسب قواعد وقوانين مقبولة ومتفق عليها ومفهومة من قبل من يمارسها للوصول إلى غاياته، تتضمن تعاونًا وتنافسًا مع الذات أو الآخرين وقد يمارسها لاعب واحد أو أكثر وهى هادفه، لها نواتج إما الربح أو الخسارة " .

مفهوم الألعاب التعليمية الإلكترونية:

تعددت تعريفات ألعاب الكمبيوتر التعليمية ومنها مايلي:

يعرّفها **ضياء مطاوع** (٢٠٠٠، ١٤٥) بأنها "نشاط منظم ومقنن يتم اختياره وتوظيفه لتحقيق أهداف محددة، حيث يستمتع التلميذ في أثناء اللعب، ويتفاعل بإيجابية مع الحاسوب، ويمارس التفكير ويتخذ القرار السريع بنفسه، ويتعلم الصبر والمثابرة والتوصل إلى النتائج المعززة" .

ويعرّفها جون ديمبسي وآخرون **(Dempsey &et al,2002,159)** بأنها "برمجية تتيح فرصة للتعلم من خلال اللعب ، حيث تقدم مجموعة من الأنشطة الهادفة ، التي قد يشترك فيها لاعب أو أكثر، وذلك من خلال توفير بيئة صناعية محكمة الضوابط ، تمتزج فيها المنافسة، وعنصر التشويق، والدافعية مع التعلم".

وتعّرفها **رانيا سالم** (٢٠٠٤، ٦٧) بأنها "تلك البرامج التي تحتاج إلى استخدام الكمبيوتر في أثناء اللعب، ويقوم الطفل ببعض العمليات العقلية للوصول إلى حل مناسب للمشكلة، وبالتالي يحصل على درجة تحدد الفائز في هذه المنافسة، ومن ثم يمكن استخدام مثل هذه الألعاب في تنمية المفاهيم" .

ويعرّفها **إبراهيم الفار** (٢٠٠٤، ٢٢٧) بأنها "نشاط منظم من خلال الحاسب يتبع مجموعة قواعد في اللعب، وغالبًا ماتكون هذه الألعاب مباريات تعليمية تحمل التلاميذ على التنافس لكسب النقاط" .

وتعرّفها **عفاف بدوى** (٢٠٠٨، ٩) بأنها " مجموعة من الأنشطة المبرمجة التي تزيد من دافعية المتعلم لما توفره من درجة عالية من التفاعلية، كما تتسم بالمتعة والتشويق وإثارة الخيال في إطار تعليمي يهدف إلى خلق جو من التحدي لفكر المتعلم للوصول إلى الحلول غير التقليدية لمشكلة اللعبة تحت إشراف المعلم والوصول إلى ما تتضمنه اللعبة من معلومات باستخدام أوراق العمل" .

وتعرّفها **أمل خليفة** (٢٠٠٩، ٢٥٦٧) بأنها "تلك الألعاب التي تقدم محتوى تعليميا، ولها منهج وأهداف تعليمية وتربوية في صورة ألعاب عن طريق الكمبيوتر، بهدف تنمية مهارات معينة أو تقديم مفاهيم أو علاج بعض المشكلات لدى التلاميذ، ولابد أن تكون الألعاب مسلية ومشوقة حتى لايمل المتعلمون منها".

ويعرّفها **علي الأحمدي** (٢٠٠٩) بأنها "نشاط منظم ومقنن يتم اختياره لتوظيف أهداف محددة يتفاعل فيها المتعلم مع الحاسب الآلي، ويمارس التفكير ويتخذ القرار السريع بنفسه ويتعلم الصبر والمثابرة والتوصل إلى النتائج المعززة" .

ويعرفها **عبيد الحربي** (٢٠١٠، ١٤٤) بأنها "برمجيات تعليمية إلكترونية تستخدم الوسائط المتعددة وتمزج التعلم بالترفيه لتجذب اهتمام التلميذ وتثير فكره، وتشعره بالمتعة، وتتم تبعا لمجموعة من الاجراءات المحددة، وفقًا لقواعد وقوانين معينة للعبة، لتحقيق أهداف تعليمية محددة، ويكون دور المعلم في اثناء اللعب الإشرا ف والتوجيه والإرشاد" .

وتعرفها **عزه الجهنى (٢٠١١، ٢٥)** أنها "برمجيات تختص بتقديم التعلم من خلال اللعب، وتستخدم تقنية الوسائط المتعددة ممزوجة بالترفية والتسلية؛ لتستحوذ على اهتمام التلاميذ، وتثير دافعيتهم للقيام بأنشطة هادفة تعمل على زيادة التحصيل، وهي تطبق وفق إجراءات وتعليمات يتبعها التلاميذ لتحقيق أهداف تعليمية محددة" .

ومن خلال عرض هذه التعريفات تستخلص الباحثة :

١- أن الألعاب التعليمية الالكترونية تركز على إثارة دافعية التلاميذ، و تحفزهم من خلال استخدام عناصر الوسائط المتعددة، التي تتسم بالمتعة والتشويق، وذلك من أجل تحقيق أهداف تعليمية محددة.

٢- أن تلك الأنشطة منظمة، وتتضمن المنافسة مع الذات أو مع الآخرين بشكل فردي أو جماعي .

٣- يعد استخدام الألعاب التعليمية من الأساليب التى يمكن أن يستخدمها المعلم لتحقيق الأهداف التعليمية التى يسعى إليها، فمن خلالها يمكن خلق جو من التفاعل الصفي الإيجابي والتنافس البرئ بين التلاميذ لتعميق روح التعاون بينهم والمشاركة الإيجابية في المواقف التعليمية، وتساعد على زيادة التحصيل الدراسي لدى التلاميذ، كما أنها تعطي شعورًا بالمتعة والفائدة معا .

٤- أهمية وجود أهداف محددة للألعاب التعليمية وهذا بعكس الألعاب الحرة التي تؤدى دون هدف واضح، أو تؤدى من أجل اللعب لذاته وتأخذ صفة العفوية دون التخطيط المسبق .

أهمية الألعاب التعليمية الإلكترونية:

تعد الألعاب التعليمية الإلكترونية أكثر البرمجيات التعليمية التفاعلية شيوعًا وتشويقًا، فيقوم الحاسوب كما يذكر **إبراهيم الفار (٢٠٠٤، ٢٨٢)** عن طريق البرمجية بتشويق التلاميذ ودفعهم إلى التعلم باللعب، فتكون هناك لعبة مسلية تتضمن في سياقها مفهومًا محددًا أو مهارة معينة. وعلى الرغم من استهلاك تلك الألعاب للوقت إلا أنها تساعد على تعلم معلومات ومهارات جديدة، لتربط التعلم واللعب معًا، ويصاحب التعلم عملية استمتاع باكتساب الخبرة. وتكمن أهمية الألعاب التعليمية الإلكترونية في استفادتها من المميزات التي يقدمها الحاسوب، من خلال قدرته على التخزين، والمحاكاة، واستخدام الوسائط المتعددة، والألوان، وعناصر التشويق المختلفة، واستفادتها من توظيف مبدأ اللعب في عملية التعلم، ودوره الفعال في رفع كفاءة عملية التعليم والتعلم .

وتزداد أهمية الألعاب التعليمية الإكترونية يوما بعد يوما، وتؤكد نتائج معظم الدراسات على ذلك، ويحدد كل من **(إبراهيم الفار، ٢٠٠٠، ٢٢٨)**، **(Garris, et.al, 2002, 443)**، **(رجاء أبوعلام، ٢٠٠٤، ٩٩)**، **(يحيى نبهان، ٢٠٠٨، ١١١)**، **(أمل خليفة، ٢٠٠٩، ٢٣)**، **(سامى عريفج، ونايف سليمان، ٢٠١٠، ١١٥)**، **(عيد الدسوقي، وروؤف توفيق، ٢٠١٠، ١٦٠)**، **(أسماء عطية، ٢٠١٢، ٢٨)** الأهمية الكبرى للألعاب التعليمية الإلكترونية في النقاط التالية :

١- ضبط سرعة التعلم، فالسرعة الذاتية ذات أهمية لأن التلميذ لا ينتقل إلى تعلم جديد دون أن يكون مستعدا لإكمال الجزء السابق له .

٢- مساعدة المعلم في تأدية دوره في العملية التعليمية وتقييم أدائه عن طريق التغذية الراجعة .

٣- تساعد في كثير من الأحيان على إتاحة فرصة التعلم للأشخاص الذين لاتجدي معهم الطرق التقليدية في التعليم، لحاجتهم إلى مزيد من الإثارة والمشاركة لكي يتم التعلم .

٤- تخفيف حالات التوتر، وتؤدي إلى زيادة الاهتمام والتركيز على النشاط الذى يمارسه المتعلم.

٥- تعمل ألعاب الكمبيوتر على توفير بيئة تعلم تفاعلية تزيد من فرص التلاميذ للتعلم .

٦- تعد ألعاب الكمبيوتر أداة فعالة في تدريس المحتوى المعقد .

٧- يمكن للطلبة استخدام البرنامج في الأوقات التى تناسبهم، بل إن من الممكن استخدامه في المكتبة والمنزل .

٨- يزود التعلم المبرمج التلاميذ بالتغذية الراجعة الفورية .

٩- يسمح التعلم المبرمج للمعلم بالتركيز على المفاهيم وعلى اكتساب الطلبة اتجاهات وقيم، أى أنه يمكن المدرس من التركيز على جوانب أوسع للأهداف التربوية .

١٠- تنمية اتجاهات الطلاب الإيجابية نحو المواد التى يرونها صعبة ومعقدة .

١١- تساعد على مراعاة الفروق الفردية .

١٢- توفر عوامل جذب الانتباه فيها، ومن أهمها:

- **الحركة:** فالنظر للأشياء المتحركة يجذب الانتباه أكثر من الأشياء الساكنة .
- **الجدة والحداثة:** إن المثيرات الجديدة تجذب الانتباه أكثر من المثيرات المألوفة .
- **طبيعة المثير:** حيث إن الصورة أكثر إثارة من الكلمة، وصور الأشخاص أكثر إثارة للانتباه من صور الجمادات.
- **تغير المثير:** فالمثير المتغير أكثر لفتا للانتباه من المثير الذي يظل ثابتا على حاله أو على سرعة واحدة .
- **إعادة العرض:** إن إعادة عرض المثير يؤدي إلى إثارة الانتباه، وبالتالي إلى التركيز وتثبيت المعلومات .

١٣- ترفع الروح المعنوية لدى المتعلم، وتمنحه الثقة بنفسه، واحترامه للآخرين، واحترام الآخرين له

١٤- ممارسة المتعلم لبعض العمليات العقلية مثل: الفهم والتحليل والتركيب واتخاذ القرارات، وحل المشكلات والمرونة والمبادرة والتخيل .

١٥- المشاركة الإيجابية الفعالة في الحصول على الخبرة، والاستمتاع باكتسابها .

١٦- تناسب مراحل التعلم المختلفة، فمنها مايستخدم في رياض الأطفال، ومنها ما يستخدم في مراحل التعليم العام، ومنها ما يتفق مع مشكلات التدريب للكبار .

١٧- مناسبتها للفئات التعليمية المختلفة وخاصة لذوي الاحتياجات الخاصة، من موهوبين وذوي صعوبات التعلم، وقد أكدت دراسة **محمد الدسوقي (٢٠٠٣، ٢٧٠)** على وجود سمات وخصائص للألعاب التعليمية والإلكترونية منها بالذات أنه يمكن توظيفها تعليميا، بحيث يمكن أن تحقق الاستجابة لحاجات أكثر من فئة من الفئات التعليمية بشكل عام، وذوي الاحتياجات الخاصة بشكل خاص .

وقد أوصت دراسة **عبيد الحربي (٢٠١٠)** بأهمية تفعيل طريقة التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تعليم التلاميذ، كذلك أهمية تقديم دورات تدريبية، وتجهيز معارض تعليمية للمعلمين والمشرفين لتوعيتهم بأهمية توظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية كطريقة لتعليم التلاميذ وكيفية اختيارها واستخدامها في التعليم .

ومما سبق يتبين أن أهمية الألعاب التعليمية الإلكترونية عظيمة في مجال التربية والتعليم، وقد يرجع ذلك إلى مرونة الألعاب التعليمية الإلكترونية وتناسبها مع معظم الفئات والمراحل التعليمية المختلفة، مما جعل منها وسيلة تعليمية فريدة، تساعد المعلمين على تحقيق أهدافهم التعليمية، وتقدم للتلاميذ وسيلة محببة تجذبهم للتعلم، وخاصة التلاميذ المتأخرين دراسيًا .

سلبيات الألعاب التعليمية الإلكترونية:

من خلال اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات التى تناولت الألعاب التعليمية بصفة عامة والإلكترونية بصفة خاصة توصلت إلى أن الألعاب التعليمية الإلكترونية تتيح فرص التعلم للتلاميذ الذين لا تجدي معهم الطرق التقليدية في التعليم، وتناسب مراحل تعليمية مختلفة من مرحلة رياض الأطفال حتى مرحلة التعليم الثانوي والمرحلة الجامعية، لكن ليس كل الألعاب الإلكترونية على نفس الدرجة من الفاعلية في تحقيق الأهداف التربوية التعليمية، بل يتوقف الأمر على تصميم وإعداد هذه الألعاب، فكلما كان مضمون اللعبة تعليميًا دون الإخلال بكونها لعبة بكل عناصرها لتجذب التلميذ كلما كانت أكثر فاعلية في تحقيق تلك الأهداف وعلى الرغم من المميزات والفوائد المتعددة لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية إلا أن ثمة سلبيات تؤخذ عليها منها:

١- قلة الألعاب التعليمية الإلكترونية الجيدة بالأسواق، فقد تتعدد برمجيات الألعاب التعليمية الإلكترونية؛ ولكنها تفتقر إلى المحتوى التعليمي الجيد **(عزه الجهنى، ٢٠١١، ٢٠)** .

٢- تتسم بعض الألعاب بالتعقيد، ممايؤدى إلى الحاجة إلى مجهود ووقت كبيرين من المعلم لشرحها ، ومن المتعلم كى يستوعبها **(عبيد الحربي، ٢٠١٠، ١٤٧)** .

تصنيفات الألعاب التعليمية الإلكترونية:

تصنف الألعاب التعليمية الإلكترونية إما حسب طبيعة المنافسة أوحسب النشاط المستخدم أو حسب الناتج التعليمي المستهدف من خلال ممارسة اللعبة، ويصنف **على الهنداوى (٢٠٠٣، ٣٢)** الألعاب التعليمية الإلكترونية إلى:

١- ألعاب الأرقام وتوضع للمبتدئين لمساعدتهم على تعلم مبادئ الجمع والطرح والضرب والقسمة باستخدام رسومات وأشكال هندسية، وسباقات تتبعها مكافآت للفوز .

٢- الألعاب المخصصة لتعلم المبادئ الأولية لموضوع ما، مثل: البرامج المعدة لتعليم قيادة السيارة أو المحاسبة أو إدارة الأعمال .

٣- ألعاب اللغات، وهي مجموعة ألعاب تمكن من تعلم قواعد اللغة والنطق الصحيح للمفردات .

٤- الألعاب العلمية المساعدة، وهي ألعاب تقوم بمساعدة المتخصصين في مجال تخصصاتهم، مثل: اعرف جسمك، واعرف أسماء العواصم في العالم وغيرها .

وأضاف **محمد الدسوقي (٢٠٠٣، ٢٥٢)** أن هناك أنواعا من الألعاب الإكترونية التي يمكن أن تصُمم في ضوء إمكانياتها ألعاب ذات أهداف تعليمية محددة وهي:

- **Ups-shoot 'em:** ألعاب إطلاق النار وهي من الألعاب التي تكون فيها الشخصية الرئيسية تطلق النار على باقي الشخصيات أو الأهداف التي تكون ظاهرة على الشاشة .
- **Ups-Beat 'em:** (ألعاب هزم الخصم) وفيها تكون الشخصية الرئيسية تحطم وتقاتل باقي الشخصيات .
- **Adventure:** (ألعاب مغامرات) وهي ألعاب مغامرات تنقل الممارس إلى عالم خيالي .
- **Puzzle:** (ألعاب الألغاز) حيث يتولى اللاعب تجميع العمل المجزأ بشروط محددة .
- **Role-Playing:** (لعب الأدوار) وهي ألعاب يتم فيها لعب الأدوار.
- **Racing:** (ألعاب السباق) ألعاب مهارية مثل محاكاة قيادة الطائرات والسيارات .
- **Sports:** (ألعاب الرياضة) وهي تهتم بالرياضات المختلفة مثل: كرة القدم، وكرة التنس، وغيرها .
- **Conceptual Simulatio:** (ألعاب المحاكاة) وهي ألعاب اتخاذ القرار، والتخطيط للعمل المتكامل.

والألعاب التعليمية الإلكترونية وأن تعددت تصنيفاتها، واختلفت أنواعها فإنها تتفق في أنواع معينة كألعاب المغامرات والألغاز والمتاهات ولعب الأدوار، وهذا لا يعني أن هناك نوعا من الألعاب أفضل من الآخر، إنما على المعلم الجيد أن ينتقي منها ما يناسب فئة تلاميذه ومستواهم التعليمي **(عزه الجهني، ٢٠١١، ٢٢)** .

وقد حرصت الباحثة على اختيار الألعاب الإلكترونية التى تجذب الانتباه والاهتمام، وتراعى خصائص التلاميذ المتأخرين دراسيًا، وتتفق مع طبيعة المحتوي في وحدتي التجريب .

معايير اختيار الألعاب التعليمية الإلكترونية:

تناولت دراسات عديدة معايير الألعاب التعليمية الإلكترونية من حيث التصميم والاختيار والإنتاج كدراسة (**ضياء مطاوع ،٢٠٠٠، ١٥٠**) ، **ودراسة (محمد قنديل ورمضان بدوى، ٢٠٠٧، ١٢٥)**، ودراسة (**علي الأحمدي، ٢٠٠٩**) ، ودراسة (**جهينه المصري،٢٠٠٩، ٥**) ، ودراسة (**عبيد الحربي، ٢٠١٠، ١٤٨**) ، ويمكن إجمال هذه المعايير في جانبين هما : **المعايير التربوية والمعايير الفنية** .

أولاً: المعايير التربوية

من ضمن المعايير التربوية الخاصة بالألعاب التعليمية الإلكترونية ما يلي:

١- أن تحقق اللعبة هدفا أو أكثر من أهداف الوحدة .

٢- أن يتحقق المعلم من أن التلميذ يدرك قواعد اللغة ويعرف أهدافها .

٣- أن يتخلل اللعبة مهارات وعمليات تدريبية ووظيفية؛ لخفض تأثير المشكلات التي تعوق تحصيل التلميذ لمفاهيم الوحدة .

٤- أن تتكامل خبراتها مع الألعاب الأخرى لتنمية تحصيل التلميذ في الوحدة .

٥- أن تبُنى على أسس تمثل وتعكس بدقة المفهوم أو المهارة المطلوب تدريسها .

٦- أن يكون التلميذ على علم بالمفاهيم والمهارات التي يجب عليه أن يتقنها .

٧- أن تعبر عن فكرة واحدة غير متشعبة .

٨- تقدم الألعاب بطريقة محببة تتدرج من السهل إلى الصعب بما يناسب مستويات التلاميذ، حتى لاينفروا منها .

٩- أن يتمركز محتواها حول اهتمامات التلاميذ وميولهم .

١٠- أن تقدم التغذية الراجعة مباشرة لزيادة الدافعية، وتنبه التلميذ لخطئه، وتوجهه إلى الطريقة الصحيحة.

ثانيًا: المعايير الفنية

من ضمن المعايير الفنية الخاصة بالألعاب التعليمية الإلكترونية ما يلي:

١ – أن يكون هناك تفاعل جيد بين برمجية الألعاب والتلميذ .

٢ – أن تترك الحرية للتلميذ التحكم في اختيار اللعبة وعرض محتواها .

٣ – مناسبة المادة المعروضة من معلومات مع حجم الشاشة .

٤ – أن تكون تعليمات تنفيذها مختصرة وواضحة ومحددة حتى يسهل ممارسة التلاميذ لها ويتحقق أهدافها.

٥ – أن تتيح فرصة استخدام التلميذ لها بنفسه وفقا لسرعته الذاتية .

٦ – أن يسهل ممارسة التلميذ لها في ضوء الإمكانات المتاحة .

٧ – أن تشتمل على عناصر التشويق والتعزيز اللازمة لاستمرارية تعلم التلميذ .

٨ – أن تستخدم المثيرات البصرية كالصور والأشكال والرسوم .

٩ – أن تكون قليلة التفاصيل حتى لاتشتت انتباه التلاميذ .

١٠ – أن تحتوي على خاصية الأصوات في عملها .

١١ – سهولة تشغيل التلاميذ الصغار للعبة واستخدامها دون الحاجة لمساعدة الكبار .

١٢ – وضوح التوجيهات ومدى استجابة البرنامج لما هو متوقع منه .

ومما سبق يتضح، أن معايير الألعاب التعليمية الإلكترونية عديدة؛ ولكن يمكن تحديد أبرزها في عدة عناصر أساسية، إذا دمجت مع بعضها بشكل جيد فإنها تزيد من اندماج المتعلم مع البرمجية، وتجذبه نحوها بدرجة كبرى، ممايزيد من فعاليتها في عملية التعلم وهذه العناصر هي: قوانين اللعبة، الأهداف التعليمية، المنافسة أو التحدي، التغذية الراجعة، التفاعل، والقصة او التمثيل .

وحاولت الباحثة الإلتزام قدر الإمكان بالمعايير السابقة عند اختيار برمجيات الألعاب التعليمية الإلكترونية:

- فصممت لعبة أو أكثر لكل موضوع من موضوعات الوحدة مع مراعاة ملاءمة أهداف اللعبة لأهداف الموضوع .
- ببداية اللعبة يتم عرض فيديو أو مخطط لجذب انتباه التلاميذ وتشويقهم للخطوات التالية باللعبة.
- تمر كل لعبة بعدد من الخطوات، ولا ينتقل التلميذ للخطوة التالية إلا إذا تمكن من الخطوة السابقه لها وظهر له المعزز بصحة الإجابة أو خطئها لكى يصحح الخطأ .
- راعت الباحثة كتابة تعليمات اللعبة بخط واضح للتلاميذ مع التأكيد على التعليمات من خلال انتقالها بين المجموعات أثناء اللعب .
- استخدام الصور الواضحة والرسومات ذات الألوان الزاهية والمخططات لجذب انتباه التلاميذ .

فمثلًا : درس الأوعية الدموية

الخطوة الأولى: تعرض مقطع فيديو يوضح شبكة الأوعية الدموية وانتشارها داخل الجسم .

الخطوة الثانية: لعبة أنواع الأوعية الدموية، يتم خلالها وضع التلميذ للبيانات على الشكل، وإذا وضعها بطريقة صحيحة يظهر تعزيز بأنها صحيحة، وإذا كانت خاطئة يظهر علامة خطأ ولا ينتقل للخطوة التالية إلا إذا كانت إجابته صحيحة .

الخطوة الثالثة: لعبة تصنيف خصائص الأوعية الدموية، وتنتهى اللعبة بظهور معزز بصحة الإجابة .

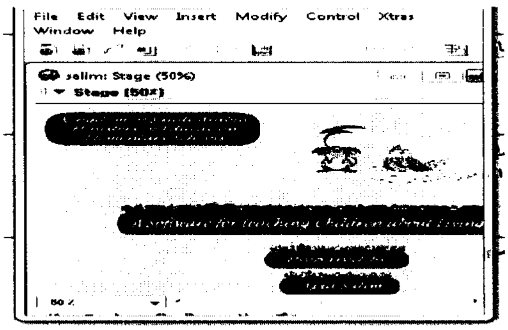
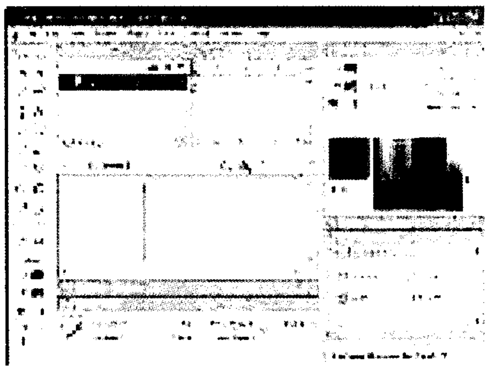
إنتاج برمجيات الألعاب التعليمية الإلكترونية:

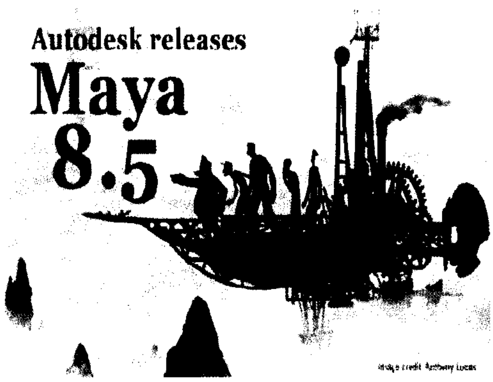
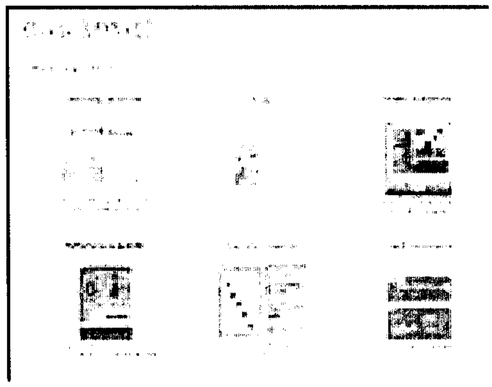
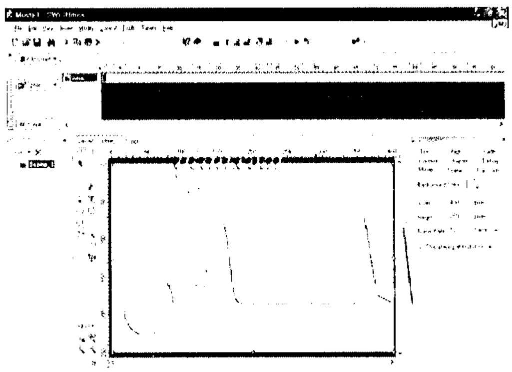
تحتاج بعض برمجيات الألعاب التعليمية إلى بعض متطلبات التشغيل، من حجم ذاكرة جيد، ونظام تشغيل يتناسب مع البرمجية، بالإضافة إلى محرك أقراص مرنة، وكرت صوت وكرت فيديو

لتشغيل المؤثرات الصوتية ولقطات الفيديو، وقد تحتاج معظم البرمجيات إلى برامج لتشغيلها كبرامج الفلاش مثلا، بينما تحتاج بعضها إلى تحميل في أجهزة الحاسوب قبل فتحها، ونظرا لهذه المتطلبات فعلى منتج البرمجية أن يُراعى إمكانيات أجهزة الكمبيوتر المتوفرة بالأسواق **(Saltzman, 2004)** .

كما يمكن إنتاج بعض الألعاب التعليمية الإلكترونية من خلال استخدام بعض البرامج، التي قد تساعد في إنتاج برمجية تعليمية جيدة إذا أُحسن استخدامها، وفيما يلي عرض لأهم هذه البرامج **(عزه الجهني، ٢٠١١، ٢٤)** .

جدول (١)
نماذج للبرامج المستخدمة في إنتاج برمجيات الألعاب التعليمية الإلكترونية

البرنامـــج	وظيفتـــه
Macromedia Director M.X 	وهو برنامج ذو إمكانيات عالية لتأليف الوسائط المتعددة، وتصميم البرمجيات المختلفة .
Macromedia Flash M.X 	وهو برنامج يُمكن استخدامه لتصميم الألعاب والبرمجيات المختلفة، حيث يُمكن من خلاله إنتاج مقاطع متحركة .

البرنامج	وظيفته
Autodesk Maya 8.5  	ويقوم البرنامج بخلق أشكال ثلاثية الأبعاد، كما يستطيع تحريكها بصورة احترافية، وهو من إنتاج شركة أوتودسك المتخصصة في مجال التجسيم الثلاثي الأبعاد .
Scratch 	وهو برنامج لتصميم الألعاب، والرسوم المتحركة، ويمكن إضافة الأصوات والتأثيرات إليه بعد معالجتها.
Swish Max 	وهو من أسهل وأقوى البرامج في تصميم الحركة على الصور الثابتة، حيث يقدم مجموعة من الوسائط المتعددة التي تحول الصور والمقاطع المختلفة إلى رسوم متحركة .

وفي هذا البحث تم تصميم برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية من خلال استخدام برنامج **(Macromedia Flash M.X)** نظرا لما يقدمه من إنتاج مقاطع متحركة، وسهولة التعامل مع الصور، وظهور المعزز، وحركة البيانات على الأشكال، وثبوت الإجابة الصحيحة عند نقلها للمكان

الصحيح، وعودة الإجابة الخاطئه إلى موضعها، عمل المسارات بالأسهم المتحركة الموضحة للأتجاهات على الأشكال مثل مسار الدم داخل الأوعية الدموية داخل الجسم .

توظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية:

يعد **المعلم** العامل المهم في نجاح أو إخفاق توظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية وتحقيق أهدافها التعليمية، وقد حدد مولجن و باتروسكي **(Mulligan & Patrovsky, 2003,254)** عددا من الشروط المهمة لكي يتم توظيف الألعاب بشكل جيد منها:

١- دراسة اللعبة بدقة وإتقان، وذلك لمعرفة قوانينها وأدوار التلاميذ، والتأكيد على النقاط والمفاهيم المهمة فيها، وتحديد وقت استخدامها وكيفية تنفيذها .

٢- تهيئة البيئة التعليمية المناسبة لإجراء اللعبة التعليمية؛ وذلك بالتأكد من سلامة أجهزة الكمبيوتر اللازمة لتنفيذ اللعبة .

٣- التأكد من مدى إتقان التلاميذ لمهارات الكمبيوتر اللازمة لتشغيل وممارسة الألعاب ومعالجة المشكلات .

٤- توضيح أهداف اللعبة وقواعدها وخطوات السير فيها وكيفية الفوز من أجل إيجاد عنصر التشويق وربط اللعبة بالموقف التعليمي .

ويضيف **علي القبطان، وحسن الخابوري (٢٠٠٨، ١٩)** أنه على المعلم الذي يطبق أسلوب الألعاب التعليمية بمساعدة الحاسوب أن يراعي الخطوات الآتية :

١- تحديد أساليب ووسائل التقييم والتغذية الراجعة لكفاية تحصيل المتعلمين للتعلم المطلوب .

٢- اختيار أساليب ووسائل التحفيز والتوجيه والإدارة المناسبة لتدريس التلاميذ بالحاسوب .

٣- تحديد معارف أفراد المتعلمين السابقة لأنواع التعلم المقصودة؛ للعمل على فرزهم في مجموعات متجانسة في معارفها أو خبراتها المنهجية .

وقد إستفادت الباحثة من العرض السابق للمحور الأول (الألعاب التعليمية الإلكترونية) في البحث الحالي:

١- الأهمية الكبيرة للألعاب التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية قد يجعلها أداة مناسبة لرفع المستوى التحصيلي وتنمية الاتجاهات لدى التلاميذ المتأخرين دراسيًا في البحث الحالي .

٢- راعت الباحثة عند تصميم الألعاب التعليمية الإلكترونية معايير إختيارها، فصممت ألعابًا بسيطة واضحة بعيدة عن الغموض لتناسب عينة البحث .

٣- الشروط اللازمة لتوظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية ساعدت الباحثة في إعداد دليل المعلم .

المحور الثانى: التأخر الدراسي

يذكر **صالح الجدعي (٢٠٠٤)** بأن التأخر الدراسي **Scholastic Retardation** يُعدّ مشكلة تربوية لفتت أنظار علماء النفس والمربين، وتظهر هذه المشكلة في كل فصل تقريبًا، حيث نجد مجموعة من التلاميذ يعجزون عن مسايرة بقية التلاميذ في تحصيل واستيعاب المنهج المقرر، وفي أحيان كثيرة تمثل هذه المجموعة مصدرًا من مصادر الإعاقات والقلق، مما يترتب عليه اضطراب في العملية التربوية والتعليمية بالنسبة للمعلم والمتعلم العادي، أما بالنسبة للمتعلمين المتأخرين دراسيًا فهم يعانون من مشاعر النقص وعدم الكفاءة والإحساس بالعجز عن مسايرة زملائهم، مما يجعل البعض منهم يقوم بالتعبير عن هذه المشاعر السلبية إما بالسلوك العدواني أو الانطواء، أو الهروب من المدرسة أو الانتماء إلى جماعات منحرفة ليحققون من خلالها حاجاتهم التي عجزوا عن تحقيقها في مجال المدرسة، مثل حاجاتهم إلى تأكيد الذات والتقدير وغيرها، أما بالنسبة للمعلم فإن هذه الفئة تمثل أحد عوامل إعاقة سير الدرس، وعدم القدرة على إدارته الإدارة الناجحة .

مفهوم التأخر الدراسي:

نتيجة لغموض المقصود من مصطلح التأخر الدراسي والمتأخرين دراسيًا، تعددت تعريفاته؛ فمن علماء النفس من يربط التأخر الدراسي بالذكاء، ومنهم من يربطه بالقدرة على التحصيل الدراسي، ومنهم من يربطه بالإثنين معًا. وقد أطلق على ظاهرة التأخر الدراسي مصطلحات أخري مثل: التعوق الدراسي، الفشل الدراسي، التخلف الدراسي أو إنخفاض مستوي التحصيل عن المستوى المتوقع **Under Achievement** أو تخلف التلميذ عن مستوى أقرانه العاديين في الفصل **Retardation**

(عبدالرحمن سليمان، ٢٠٠١، ١٤٢) .

وآخرون يطلقون الجانحين دراسيًا على المنخفضين تحصيليًا وكذلك يطلقون على الراسبين في مادة أو عدة مواد المنخفضين تحصيليًا **(زياد الجرجاوي، ٢٠٠٢، ١٢)** .

كما يستخدم للإشارة إلي التلاميذ المتأخرين دراسيا العديد من المصطلحات منها التحصيل المنخفض **Low Attoinment**، والتأخر المدرسي **Scholtastic Retardation**، والتأخر التربوي **Educational Retardation**، وقد يطلق عليهم بطئ التعلم **Slow Learner**

(إبراهيم شعير، ٢٠٠٩ ، ٨٤) .

وقد أوضح كل من مامى وارويش **(Mami& Arayesh, 2010,221)** أنه قبل (١٩٥٠) صُنِّف الطلاب بطيئو التعلم بأنهم أطفال متخلفون عقليا يصابون بالإنفصال، وبناء على هذا التصنيف عُرِّفَ الطلابُ بطيئو التعلم بأنهم الطلاب الذين ليس لديهم مشكلة في السلوكيات الخاصة بالتأقلم والتكيف والإندماج في السلوك الإجتماعي، ولكن يتراوح معامل ذكائهم بين ٧٠-٨٤، أي أن المشكلة الأساسية لديهم هى تنمية وتطوير العملية التعليمية .

وتؤكد **هلا جمال الدين** (٦، د. ت)، **http://www.tourathtripoli.org** ، على ضرورة التمييز بين مصطلحي التأخّر الدراسي والتأخّر التحصيلي؛ ذلك أن التلميذ المتأخّر دراسيًا يقارن بمن هم بسنه وفي مستواه الدراسي، في حين أن التلميذ المتأخر تحصيليًا يقارن بنفسه أي يقارن نسبة تحصيله بمستوى ذكائه أو بعبارة أخرى بمدى استغلاله لذكائه في عملية التحصيل، فقد يكون التلميذ متأخرًا دراسيًا ولكنه غير متأخر تحصيليًا (مثل التلميذ الذي يستغل كل إمكانياته في التحصيل ولكن هذه الإمكانيات لا تسمح له بمسايرة زملائه) والعكس يصح أيضًا حيث قد يكون التلميذ متأخرًا تحصيليًا لكنه غير متأخر دراسيًا (مثل التلميذ الموهوب الذي يساير وتيرة التعلم مع زملائه، ولكن نسبة الذكاء الزائدة عنده لايستغلها في التحصيل) .

ويعرف **إسماعيل بدر** (٢٠٠٢، ٨٢٥) التأخر الدراسي بأنه " نقص قدرة التلميذ على تعلم المواد الدراسية في المدرسة وذلك لأسباب متعددة بعضها يرجع إلى المنزل وعوامل التنشئة الاجتماعية، وبعضها يرجع إلى المدرسة بإمكانياتها المادية والبشرية والعلاقات السائدة فيها، وبعضها يرجع إلى التلميذ نفسه بظروفه الجسمية والعقلية والانفعالية " .

وعرف **عمر نصرالله** (٢٠٠٤، ٣٨) تدني التحصيل الدراسي بأنه " الفرق الكبير بين ما يستطيع المتعلم الوصول إليه من إنجاز للفعاليات والمهام التعليمية التي تؤهله قدراته العقلية ومواهبه الفطرية له وبين المستوى الذي وصل إليه من إنجاز فعلي وحقيقي خلال تواجده في الأطر التعليمية المختلفة " .

ويعرف **محمد كامل** (٢٠٠٥، ١٨) الطالب المتأخر دراسيًا بأنه "الذى لا يستطيع تحقيق المستويات المطلوبة منه في الصف الدراسي، ويكون متراجعًا في تحصيله قياسًا إلى تحصيل أقرانه، ومعامل ذكائه عادى من (٧٥-٩٠) درجة".

ويعرف **يوسف ذياب** (٢٠٠٦) ضعف التحصيل الدراسي بأنه " انخفاض أو تدني نسبة التحصيل الدراسي للتلميذ دون المستوى العادي المتوسط لمادة دراسية أو أكثر نتيجة لأسباب متنوعة ومتعددة، منها ما يتعلق بالتلميذ نفسه، ومنها ما يتعلق بالبيئة الأسرية والاجتماعية والدراسية والسياسية، ويتكرر رسوب المتأخرين دراسيًا لمرة أو أكثر رغم ما لديهم من قدرات تؤهلهم للوصول إلى مستوى تحصيل دراسي يناسب عمرهم الزمني" .

وتعرف **سهير معروف** (٢٠٠٨، ٣٥) المتأخرين دراسيًا بأنهم هم "الأطفال الذين تكون درجة تحصيلهم الدراسي أقل من درجة أقرانهم العاديين بدرجة كبيرة مع تكرار رسوبهم وتخلفهم عن زملائهم في أعمارهم وفرقهم الدراسية" .

ويعرف **فرج طه** (٢٠٠٩، ١٠٨٥) منخفض التحصيل **Under – Achievers** بأنه "التلميذ الذى يكون مستوى تحصيله الدراسي أقل مما نتوقعه له بناءً على مستوى ذكائه أساسا وبناء على

ظروفه الأخرى التي نرجح تأثيرها على التحصيل الدراسي كالمستوى الإقتصادي والاجتماعي والمستوى الصحي العام" .

ويعرفه **زياد بركات، وحسام حرزالله (٢٠١٠، ٩)** أنه " حالة تأخر أو تخلف أو نقص أو عدم اكتمال النمو التحصيلي نتيجة عوامل عقلية أو جسمية أو اجتماعية أو انفعالية بحيث تنخفض نسبة التحصيل دون المستوى المتوسط، وللأغراض التربوية يعرف التأخر الدراسي على أساس الدرجات التحريرية التي يحصل عليها التلميذ في الإختبارات في جميع المواد" .

ورغم اختلاف التعريفات فيما بينها، إلا أن جميعها تتفق على أن هؤلاء التلاميذ يواجهون صعوبات ومشاكل في عملية التعلم، وأنهم لا يجارون أترابهم (من نفس العمر) في الصف في مجال واحد أو عدة مجالات دراسية لفترة زمنية قد تطول وقد تقصر .

أوجه اختلاف مصطلح التأخر الدراسي عن بعض المصطلحات الأخرى:

يحدد **محمد كامل (٢٠٠٥، ١٠٩)** بعض الجوانب التى نستطيع من خلالها التفريق بين ذوي صعوبات التعلم، وبطيئي التعلم، والمتأخرين دراسيًا كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٢) مقارنة بين ذوي صعوبات التعلم، وبطيئى التعلم، والمتأخرين دراسيًا

وجه المقارنة	طلاب ذوي صعوبات التعلم	الطلاب بطيئو التعلم	الطلاب المتأخرون دراسيًا
التحصيل الدراسي	منخفض في المواد التي تحتوى على مهارات التعلم الأساسية (الرياضيات – القراءة– الإملاء)	منخفض في جميع المواد بشكل عام مع عدم القدرة على الاستيعاب	منخفض في جميع المواد مع إهمال واضح، أو مشكلة صحية
سبب التدني في التحصيل الدراسي	اضطراب في العمليات الذهنية (الانتباه، الذاكرة، التركيز، الإدراك)	انخفاض معامل الذكاء	عدم وجود دافعية للتعلم
معامل الذكاء (القدرة العقلية)	عادي او مرتفع معامل الذكاء من ٩٠ درجة فما فوق	يعد ضمن الفئة الحدية معامل الذكاء ٧٠-٨٤ درجة	غالبًا أقل من ٩٠ درجة
المظاهر السلوكية	عادي وقد يصحبه أحيانًا نشاط زائد	يصاحبه غالبًا مشاكل في السلوك التكيفي (مهارات الحياه اليومية، والتعامل مع الأقران، والتعامل مع مواقف الحياة اليومية)	مرتبط غالبًا بسلوكيات غير مرغوبة أو إحباط دائم من تكرار تجارب فاشلة
الخدمة المقدمة لهذه الفئة	برامج ذوي صعوبات التعلم والاستفادة من أسلوب التدريس الفردى	الفصل العادي مع بعض التعديلات في المنهج	دراسة حالته من قبل المرشد الطلابي في المدرسة

ويحدد **زياد الجرجاوي (٢٠٠٢، ٥٦)** الفرق بين التأخر الدراسي والتخلف العقلي:

١- كل متخلف عقليًا متأخر دراسيًا وليس كل متأخر دراسيًا متخلفًا عقليًا .

٢- يمكن الوصول بالمتأخر دراسيًا إلى نهاية مشكلته ولكن المتخلف العقلي لا يُرجى شفاؤه في غالب الأمر .

٣- المتخلف عقليًا لا يمكنه الاعتماد على ذاته في شئون حياته بينما المتأخر دراسيًا يستطيع القيام بكل ما يُسند اليه .

٤- ذكاء المتأخر دراسيًا يزيد على ذكاء المتخلف عقليًا .

٥- المتأخر دراسيًا في الغالب ينقصه الاهتمام والمتابعة والتشجيع، ولكن المتخلف عقليًا لا يستفيد من عمليات التوجيه والإرشاد بدرجة كبيرة ملحوظة .

٦- المتأخر دراسيًا هو إنسان عادي في أغلب الحالات لا يعاني من ضعف عقلي كما هو الحال عند المتخلفين عقليًا .

أسباب التأخر الدراسي:

تعد مشكلة ضعف التحصيل الدراسي مشكلة عالمية لا يكاد يخلو منها مجتمع من المجتمعات؛ إذ يقول فيزرستون وهو من الأوائل الذين اهتموا بدراسة مشكلة ضعف التحصيل الدراسي "بأن عشرين طالبا من أصل مئة لديهم ضعف في التحصيل الدراسي" وتم التأكد من تلك النسبة بأخذ عينات عشوائية من مجتمعات مختلفة ومتنوعة، وعند الحديث عن تدني التحصيل العلمي يرجع الباحثون ذلك إلى أسباب عديدة مؤثرة على التحصيل منها المعلم، والأسرة، والبيئة الاقتصادية والاجتماعية، والحالة النفسية والعقلية للطالب نفسه **(خلف الذهلي، ٢٠١٢)** .

ويذكر **صالح الجدعي (٢٠٠٤)** أن التأخر الدراسي نتاج عوامل متعددة متداخلة تتفاوت في نوعها وتأثيرها من حالة إلى حالة أخرى، وبعض هذه العوامل وقتي وعارض، وبعضها دائم، ولهذا ينبغي عند تشخيص التأخر الدراسي أن نتعامل مع الحالة كوحدة فردية خاصة .

والحقيقة : إن أسباب أو عوامل التأخر الدراسي كثيرة منها: أسباب دراسية، أو عقلية، أو نفسية، أو اقتصادية، أو عوامل اجتماعية، وبعد الإطلاع على الأدبيات والدراسات التى تناولت أسباب التأخر الدراسي **(زياد الجرجاوي، ٢٠٠٢، ١٦)** ، **(ابراهيم الترتير، ٢٠٠٣، ١٨)** ، **(فتحى الزيات، ٢٠٠٢، ٣٠٥)** ، **(صالح الجدعي، ٢٠٠٤)** ، **(كمال الاسطل،٢٠١٠، ١٩)** ، **(ليلى الكندية، ٢٠١١، ١٢٥)** تم تحديدها فيما يلي:

أولاً: الأسباب الدراسية والمدرسية

يعد **المعلم** حجر الزاوية في العملية التعليمية، والتأخر الدراسي بشكل عام سواء في المرحلة الابتدائية أو المرحلة الإعدادية أو المرحلة الثانوية تقع تبعته في الدرجة الأولى على معلم الفصل

أو على مدرس المادة إذا كان عدد طلاب الصف معقولًا ومقبولًا وليس هناك خلل آخر في النظام المدرسي أو في حياة التلميذ العقلية والعائلية، وكم رأينا وشاهدنا أطفالا وتلاميذ طبيعيين وعاديين في مداركهم ولكنهم مقصرين في مادة أو عدة مواد دراسية، وسبب تقصيرهم وتأخرهم كرههم لمدرس المادة، وقد يتعمد المعلم تعقيد المادة حتى لا يفهمها الطلاب ويأخذون دروسًا خصوصية .

ونجد بعض المعلمين لا يهتمون باختيار طريقة التدريس المناسبة، ولا يهتمون بتصحيح الواجبات المنزلية ويمرون بها مرورًا خاطفًا، ويستغل التلاميذ عدم اكتراث معلمهم بتصحيح الواجبات فيهملونها، كما أن غياب دفتر تحضير الدرس غيابًا كليًا في مراحل التعليم كلها والتحضير أمر ضروري جدًا في نجاح التدريس أو فشله وبدونه يضطرب التدريس ولا يستقيم، ولو كان المعلم من العلماء المعروفين في المادة التي يدرسها فدور التحضير كدور المنظم في التيار الكهربائي .

وتوصلت دراسة جوراد وسمث **(Gorard & Smith, 2008)** إلى أن من أهم أسباب تدني التحصيل عدم استخدام الأساليب الحديثة والمتطورة في التدريس، وحمل الطالب اتجاهات سلبية عن المادة .

وقد أظهرت نتائج دراسة جزالي ودوني **(Gazeley and Dunne, 2008)** أن للتفاعل الصفي أثرًا إيجابيًا في مستوى تحصيل الطلبه، وأنه كلما نجح المعلم في توفير جو صفي فعال، وبناء علاقات اجتماعية صفية فعالة، ارتفع مستوى تحصيل الطلبه .

وأيضًا **للجو المدرسي** العام أثر كبير في تقدم الدراسة أو تأخرها ويدخل في هذ ا الجو أمور كثيرة أهمها:

- جمال البناء المدرسي، وموقعه، وموافقته لقواعد الصحة، ونقاوة هوائه غير الملوث، والشمس، والنور، والمناظر الطبيعية الجميلة، والملاعب الفسيحة .
- المناهج وملاءمتها للبيئة وأعمار التلاميذ علميًا وعمليًا .
- الكتب المدرسية مشوقة أو منفرة .
- وسائل الإيضاح سهلة وبسيطة وجيدة أو كثيرة ومعقدة .
- مجلس الآباء ومدى تعاون الأسرة والمدرسة .
- الموجه المدرسي ومدى نشاطه وفاعليته وحذقه ولباقته .
- إدارة المدرسة ومدى تفاهمها مع البيئة التعليمية ومدى تعاون المدير والمدرسين لحل مشاكل التلاميذ التعليمية والتعلمية .
- الخبير التربوي النفسي ومدى إستماعه إلى شكوى وهموم ومشكلات التلاميذ وتوجيههم وإسداء النصح والإرشاد إليهم .
- زيادة مضطردة في عدد التلاميذ ونقصان في عدد المعلمين .

- الدوام النصفي المطبق في بعض البلدان النامية لقلة في أبنية المدارس وكثرة في عدد التلاميذ، وإن مثل هذا الدوام يقلل ساعات التعليم ويختصر المناهج ويجعل العملية التعليمية والتربوية عملية سلق المعلومات وسلق التعليم وسلق المجتمع بأسره .
- النقل الآلي الذي كان متبعًا في المرحلة الابتدائية، ولا يزال في بعض البلدان العربية كمصر وسورية والأردن وفلسطين، وهذا النقل الآلي أساء إساءة بالغة إلى مستوى التعليم وترك آثارًا سلبية في عملية التعليم، ونشر التأخر الدراسي في مراحل التعليم كلها .

وإذا كانت العلاقة داخل المدرسة غير متكيفة فان ذلك قد يعرض التلميذ إلى النفور من الدراسة والهروب، أو التأخر عن الدرس أو الغياب، وإن غياب التلميذ عن المدرسة وعدم الانتظام في المواظبة يعدان من العوامل المؤدية إلى التأخر وذلك بنسبة (١٠%) من حالات التأخر الدراسي .

ثانيًا: الأسباب الأسرية (المنزلية)

يتأثر الطالب بما تهيؤه له الأسرة من أوضاع اجتماعية، وثقافية، واقتصادية، وعاطفية مما يزيد أو ينقص دافعية الطالب للتعلم، وزيادة رغبته للتحصيل، كما أن التفرقة في المعاملة بين الأبناء تؤدي إلى صراع نفسي يحدث تأخرًا دراسيًا للطلاب فالطالب الذي يشعر بالغيرة من أخواته لكون أحد الأبوين أو كليهما يركز اهتمامه على أحد الأبناء دون البقية تنتج هذه المعاملة غير العادلة صراعات نفسية وخصوصًا عند الأطفال تمنعهم من التقدم في الدراسة .

ونجد السياق الأسرى وخصائص أباء التلاميذ يؤدي دورا مهما في انخفاض التحصيل الدراسي لهؤلاء التلاميذ، ومن أبرز تلك الخصائص:

- يكون الوالدين أكثر تعبيرا لأبنائهم عن الشعور بالعجز واليأس أو فقدان الأمل .
- يكونون أقل انشغالا واهتماما بالتقدم الأكاديمى لأبنائهم .
- يضعون أهدافا وتوقعات غير واقعية وغير محددة ولا تخضع لمعايير قابلة للتحقيق .
- يكونون أقل ثقة بإمكانات وقدرات أبنائهم .

ثالثًا: الأسباب الاجتماعية والاقتصادية

ويعني بها العوامل المحيطة بالفرد بدءًا من الأحياء التي يسكنها التلميذ، وتفاعله مع البيئة المحيطة بها من ناحية الأفكار، والعادات، والتقاليد، والثقافة، فإن حياة الحدث الجانح تدل على وجود تخلف دراسي لديه وإلى وجود رفاق سوء خارج المدرسة كانوا وراء هذا التخلف الدراسي، وعدم وجود مرافق ترفيهية لقضاء وقت الفراغ في المجتمع مثل: الملاعب، والمكتبة، والمجتمع المحدود بفكره وثقافته ووعيه لا يسهم في تقدم االتلميذ دراسيًا .

رابعًا: الأسباب الصحية والحيوية

قد يرجع التخلف الدراسي لعدة عوامل أو أسباب ترتبط بسلامة الإنسان من الأمراض بأنواعها، وقد يكون التأخر الدراسي راجعًا إلى سوء التغذية وقد وجدت منظمة اليونسكو أن أكثر من200 مليون طفل في الدول النامية يتخلفون دراسيًا بسبب سوء التغذية، بالإضافة إلى مرض الزهري، والأنيميا، وأمراض طفيلية، والأمراض القلبية، والكلية، واللوز، والسل الرئوي، فهذه الأمراض وغيرها تؤدي دورًا مهمًا في إحداث التأخر الدارسي. وهناك صلة بين تحصيل الإنسان الجيد وامتلاكه الصحة النفسية والجسمية ومن أقرب الأمثلة على ذلك: خذ كتابًا وأقرأ فيه عندما يكون عندك أبسط الأمراض كالصداع مثلًا ثم حاول أن تسترجع ما قرأته ثم أقرأ نفس الموضوع عندما تكون معافى وسليمًا ثم استرجع ما قرأته وقارن بين التحصيلين ستجد أن هناك فرقًا بين الاسترجاعين .

وتشير دراسة **سماح عبدالحميد (٢٠١٠)** ارتفاع مستوى الاكتئاب والقلق وانخفاض مستوى التحصيل لدى الاطفال المصابين بالتهاب الكبد الفيروسي المزمن وذلك عند مقارنتهم باقرانهم الأصحاء .

والجسم ومكوناته له تأثير كبير في حدوث حالة التأخر الدراسي، فالعيوب الجسمية كضعف البصر أو ضعف السمع أو الإضطراب في النطق، أو حالة النقص في أحد مكونات الجسم أمور تجعل التلميذ غير قادر على التكيف السليم داخل حجرات الدراسة وبالتالي حصول حالة التأخر الدراسي وخصوصًا إذا ما أغفل المعلم ذلك أو عدم معالجتها بالطرق الصحيحة .

خامسًا: الأسباب العقلية

عند إرجاع الفشل الدراسي إلى الأسباب أو العوامل ينبغي التأكد من هذه المسألة لخطورتها على سلوك التلميذ بشكل عام؛ فالضعف العقلي أو انخفاض مستوى الذكاء لا يقاس وفقًا للأهواء والتخمين أو التوقعات وإنما لابد أن يقاس ذلك بأحد إختبارات الذكاء، وليس من السهل على الباحث تحديد العوامل العقلية وراء التأخر الدراسي فعليه أن يتجنب إصدار الأحكام غير الصحيحة عن التلميذ، وأن لا تلقى التهمة على النواحي العقلية في مجال التخلف الدراسي بسهولة ويسر؛ وعلى هذا لابد من تحديد ما إذا كان الضعف العقلي أو ضعف الوظائف هو أحد العوامل المساهمة في التخلف الدراسي لاسيما أن عملية التعليم تحتاج إلى مقدار مناسب من الذكاء .

سادسًا: الأسباب الذاتية (القدرة على التكيف)

لاشك أن القدرة على الانسجام مع الأقران في المدرسة وكذلك القدرة على التوافق مع البيئة المدرسية تؤدي إلى ألفة وتقبل مما يؤثر ذلك إيجابًا على تحصيل التلميذ؛ فالطالب المنسجم مع المدرسة يرى وجوهًا يألفها، ولا يريد أن يغادرها إلى البيت، أما الطالب غير المتكيف مع المدرسة فإنه يرى الدراسة نكدًا و لهذا تجده يميل إلى عدم الرغبة في الدراسة، ينتظر بفارغ الصبر انتهاء اليوم الدراسي، وتجده يعد الحصة بالثانية ويحصي الحصص الواحدة تلو الأخرى متمنيًا أن ينتهي اليوم الدراسي مع بداية الطابور

الصباحي، وتظهر آثار عدم التكيف في كراهية المدرسة، والتقصير في الدراسة، وعدم التوافق داخل الصف الواحد بسبب عدم التجانس بين الطلاب من ناحية العمر، والقدرات، والتحصيل مما يؤدى إلى التأخر الدراسي، كما أن المخاوف (فوبيا المدرسة **school pupla**) لها دور في التأخر الدراسي هي الأخرى والتي هي عبارة عن مخاوف شديدة غير معقولة من مواقف معنية، فالتلميذ لا يريد الذهاب إلى المدرسة ويريد البقاء في المنزل فإذا ما ذهب إلى المدرسة تحت الضغط فإنه يشعر بالخوف الشديد الذي يصل إلى درجة الرعب والخوف الذي يكون أحيانًا مصحوبًا ببعض الأمراض النفسية الجسمية مثل: القيء والإسهال، والصداع ويحدث هذا بعد عطلة نهاية الأسبوع أو في حالة الأسباب الخاصة بالبيت كشدة الارتباط العاطفي بين الطفل وأمه مما يحدث شعورًا بالقلق النفسي لدى الطفل حالة الابتعاد عن أمه من جهة وإن الأم تشعر بالقلق النفسي إذا ما ابتعد عنها طفلها من جهة أخرى .

أما الأسباب الخاصة بالمدرسة فترجع إلى بعض المواقف المحرجة للطفل مما يشعره بالخجل أو فقد توازنه النفسي، وهذا يشعره أن عقابًا قد وقع عليه من قبل أقرانه حين يشعرونه بذلك عند كل موقف في شتى المراحل الدراسية عامة .

وقد أوضحت دراسة بريكل وزملائه (**Preckel et. Al, 2006**) التى استهدفت فحص دور متغيرات الحاجة للمعرفة ودافعية الإنجاز في انخفاض التحصيل الدراسي، أن هناك إرتباطًا بين انخفاض التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز وانخفاض القدرة على احتمال المواقف المدرسية الضاغطة والشعور بنقص القدرة على الوفاء بالمطالب المرتبطة بالأداء المدرسي .

وعلى ضوء ما سبق نستطيع أن نقول دون تردد: إن المخاوف الدراسية في المرحلة الابتدائية خاصة لها أثرها الشديد على التأخر الدراسي، **ويمكن تلخيص مسببات التأخر الدراسي في النقاط التالية:**

١- انخفاض مستوى الذكاء عند الطلاب .
٢- ضعف الحواس أو اعتلالها بأحد الأمراض .
٣-عدم امتلاك أسباب الصحة الجسمية والنفسية .
٤- انعدام الوعي التربوي في البيت والمدرسة .
٥ – زيادة ضغط المشكلات الاجتماعية في البيت أو المجتمع عمومًا.
٦ – انخفاض المستوى الاقتصادي للأسرة .
٧ – الغياب المتكرر عن المدرسة .
٨ – اتباع عادات غير سليمة في المذاكرة ومراجعة الدروس .
٩- سوء العلاقة بين المدرسين وبعض التلاميذ .
١٠ – عدم توفر الميول أو الاتجاهات أو الاستعدادات أو الرغبات للتعلم عند التلاميذ .
١١ – عدم إعداد المعلم تربويًا .
١٢ – عدم التكيف بين التلاميذ .

١٣ – عدم توفر الإمكانات اللازمة لكل فصل "سوء البيئة الفيزيقية للفصل أو المدرسة والوسائل وكل ما تحتاجه العملية التربوية" .

١٤ – عدم ملاءمة المناهج وطرق التدريس لمستوى سن الطلاب ومستوى تفكيرهم .

مما سبق يمكن القول: إن التأخر الدراسي له أسباب شخصية أو أسرية أو مدرسية، وأن التبكير في الكشف عنه يسهل إجراءات علاجه، كما أن معرفة أسبابه تسهل عملية تذليلها وتخليص التلميذ منها، ويتحمل مسؤولية تأخر التلميذ الدراسي الأسرة والمدرسة والتلميذ نفسه، ولا بد من تعاون هذه الأطراف الثلاثة لكي يتخلص التلميذ من تأخره، ويتمكن من اللحاق بركب زملائه، وبالتالي يمكن تجنيبه المخاطر التي يمكن أن تلحق ببناء شخصيته وبمستقبله .

أنواع التأخر الدراسي:

يذكر **صالح الجدعي (٢٠٠٤، ٣)** بأن للتأخر الدراسي صورًا شتى تختلف تسميتها باختلاف العوامل المؤدية إلى التأخر، فهناك المحرومون تربويًا **Educationally Deprived** والمعوقون ثقافيًا **Culturally Approved**، وقد يطلق على هؤلاء جميعًا اسم المتأخرين تحصيليا **Under Achievements** وذلك لانخفاض نسبة تحصيلهم، ومن خلال ذلك يمكن أن نقسم التأخر الدراسي إلى قسمين:

١– تلاميذ بطيئ التعلم .

٢– تلاميذ متفوقون طرأت عليهم بعض الظروف وتسببت في تأخرهم .

ويرى **كمال الأسطل (٢٠١٠، ١٧)** أن هناك أنواعاً من ضعف التحصيل الدراسي لدى الطالبات ويعددها في النقاط التالية:

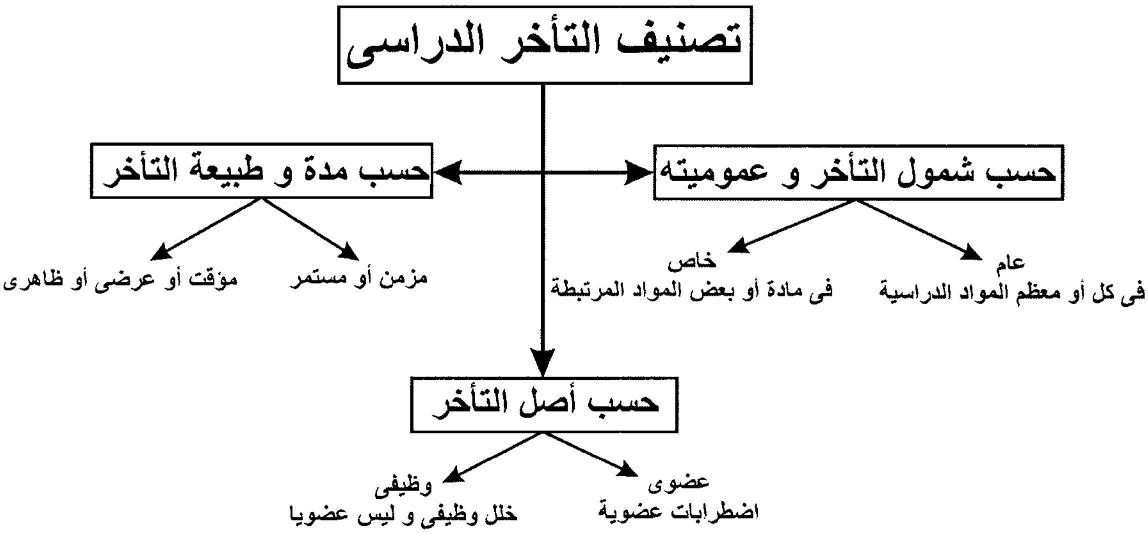
- تدن عام في التحصيل حيث يكون فيه الطالب متدني التحصيل في جميع المواد الدراسية .
- تدن في التحصيل الدراسي لبعض المواد المرتبطة بعضها ببعض كالمواد العلمية .
- تدن التحصيل الدراسي في إحدى المواد الدراسية .

وتضيف **هلا جمال الدين (٦، د. ت)، http://www.tourathtripoli.org** ، أن التأخر الدراسي يتخذ أشكالًا عديدةً أهمها ما يلي:

- **تأخر دراسي مستمر أو دائم:** وهو التأخر المتراكم منذ سنوات دراسية سابقة .
- **تأخر دراسي مؤقت أو عرضي:** وهو التأخر الذي لا يدوم طويلًا، فقد يتأخر التلميذ عن زملائه في امتحان ما، لأسباب معينة ولكن بزوالها يتحسّن وضع التلميذ .
- **تأخر دراسي عام:** وهو تخلّف يكون في جميع المواد الدراسية أو في معظمها ،وفي مثل هذه الحالات غالبًا ما يكون ذكاء التلميذ دون المتوسط أو في حدود البليد .

- **تأخر دراسي خاص:** وهو تخلّف التلميذ في بعض المواد الدراسية مثل الحساب أو الكيمياء أو الفيزياء، وفي هذه الحالة يكون ذكاء التلميذ متوسطًا أو في حدود العادي .
- **تأخر دراسي حقيقي:** وهو التأخر الذي يقرره الفحص الدقيق والمتابعة العلمية ويجعل الحكم على التلميذ صادقًا وموضوعيًا .
- **تأخر دراسي ظاهري:** في هذا الشكل من التأخر الدراسي تكون قدرات التلميذ عالية، أما مستوى تحصيله أو أدائه فيكون أقل من هذه القدرات وبإمكان التلميذ أن يجتهد ويصبح من **الفائقين** .
- **تأخر دراسي وظيفي:** حيث تكون قدرات التلميذ العقلية والجسمية حسنة، ولا يعاني من اضطراب عضوي أو عصبي أو عقلي، إنما الخلل يكون في الناحية الوظيفية حيث لا تعمل الوظائف بشكل منسجم مما لا يؤدى إلى التفوق في التحصيل الدراسي .
- **تأخر دراسي غير وظيفي:** ويرجع هذا النوع من التأخر إلى وجود اضطرابات عضوية عصبية لدى التلميذ ، كما هو في حالة المرض أو الإعاقة أو الإصابة بحادث معيّن .

وتصنف **سهير معروف** (٢٠٠٨، ٣٧) التأخر الدراسي كما بالشكل التخطيطي التالي:



شكل (١) تصنيف التأخر الدراسي

وفي ضوء ماسبق عرضه لأنواع التأخر الدراسي تتبنى الباحثة في البحث الحالي التأخر الدراسي الوظيفي، لتحديد فعالية الألعاب التعليمية الإلكترونية في رفع مستوى تحصيل التلاميذ المتأخرين دراسيًا في مادة العلوم وبقاء أثر التعلم .

خصائص المتأخرين دراسيًا:

عند التعرض لسمات وخصائص التلاميذ المتأخرين دراسيًا يجب أن نوضح أن التلميذ المتأخر دراسيًا وإن اختلف عن أقرانه العاديين من حيث بعض المظاهر العقلية أو الجسمية فإنه لا يختلف عن الطفل العادي باعتباره وحدة بشرية لها شخصيتها وكيانها، ودوافعها الفسيولوجية وانفعالاتها وكيانها الاجتماعي، ولها قدرتها على اكتساب أنماط السلوك والميول والاتجاهات والمهارات، بل إن الفروق بين التلاميذ المتأخرين والعاديين هي فروق في الدرجة وليست في النوع أو السمة وهي اختلافات موجودة بيننا (الفروق الفردية)، وتحدد **ليلى الكندية (٢٠١١، ١٢٨)** أهم سمات وخصائص المتأخرين دراسيًا:

١- السمات والخصائص العقلية:

- مستوى إدراكه العقلي دون المعدل .

- ضعف الذاكرة على التذكّر ومحدوديتها.
- عدم القدرة على التفكير المجرد واستخدام الرموز .
- قلة حصيلته اللغوية .
- ضعف إدراكه العلاقات بين الأشياء .
- لا يوجد تناسب بين ما عنده من قدرات عقلية وبين تحصيله الأكاديمي .
- انخفاض مستوى التركيز .
- الفشل في الانتقال من فكرة إلى أخرى .

٢- السمات والخصائص الجسمية:

- قد لايكون التلميذ في صحته الجسمية الكاملة وقد تكون لديه أمراض ناتجة عن سوء التغذية .
- لديه مشاكل سمعية وبصرية أو عيوب في الأسنان أو تضخم في الغدد أو في اللوزتين أو زوائد أنفية .

٣- السمات والخصائص الانفعالية:

- فقدان أو ضعف الثقة في النفس .
- شرود الذهن في أثناء الدرس .
- كثرة الحركة .
- عدم القدرة على التحمل .
- تشتت الإنتباه .
- الشعور بالدونية أو الشعور بالعداء .
- النزوع للكسل والخمول .
- سوء التوافق النفسى .

- ردود الفعل سريعة .

٤- السمات والخصائص الشخصية والاجتماعية:

- القدرة المحدودة في توجيه الذات والتكيّف مع المواقف الجديدة أو المتغيرة .

- الإنسحاب من المواقف الإجتماعية والإنطواء تفاديًا لوقوع المشاكل وتجنبًا لمواجهتها .
- الرفض المطلق والعناد .

وأسفرت دراسة **Baslanti (2008)** التى هدفت إلى التعرف على خصائص الشخصية لطلبة إحدى الجامعات التركية منخفضي التحصيل الدراسي، عن النتائج الآتية:

- يصف الطلاب منخفضي التحصيل أنفسهم بالذكاء مثل زملائهم ويرفضون فكرة أنهم منخفضي التحصيل .
- يعتقدون أنهم قادرون على النجاح الأكاديمى والاجتماعي .
- لديهم اتجاهات سلبية نحو المعلمين ومشكلات في التواصل معهم .
- لديهم اتجاهات سلبية نحو البيئة الجامعية .
- لديهم مشكلات في تخطيط الأهداف وتنظيمها .
- لديهم انخفاض في الدافعية للدراسة .

٥- السمات والخصائص المدرسية:

- التنصل من المسؤولية وإلقاء اللوم على اللآخرين .
- اتخاذ بعض الأعراض الصحية مبررا للهروب من تحمل المسؤلية والالتزام المدرسي .
- التأجيل أو الإهمال في إنجاز الأعمال والواجبات المدرسية .
- ضعف التقبل والتكيف مع المواقف التربوية والبيئة المدرسية .
- الحاجة الى إجراءات خاصة للتعلم مختلفة عن بقية التلاميذ .

ويضيف زياد الجرجاوي (٢٠٠٢، ٣١) إلى الخصائص السابقة للمتأخرين دراسيًا:

- ميول الطالب الى قلة الاهتمام بالدراسة، والغياب المتكرر من المدرسة وأحيانا من المجتمع .
- الغش في الإختبارات، ويعد الغش من الآفات التربوية والاجتماعية التي يتعين القضاء عليها، لأنه يسهم في إعطاء صورة مضللة عن المستوى التحصيلي للطلاب فيقدم للمجتمع خريجين يفتقدون الكفاءة، كما يدل على ما يتميز به الطلاب الفاشلون الغشاشون من تحلل خلقي ما لم تجتث جذوره لديهم فإنه غالبًا ما يستمر معهم ويصبح نمطًا سلوكيًا لحياتهم المستقبلية، ويعكس الغش في الغالب اتجاهًا منحرفًا في ظل ظروف بيئيه غير صالحة لا تشجع على بذل الجهد والاعتماد على النفس وإنما اللجوء إلى أساليب ملتوية لتحقيق غايات منشودة، فالغش من الأعراض التي

يخلفها التأخر الدراسي، فالمتأخرون دراسيًا يلجأون إليه للحصول على درجات في الامتحانات إذا سنحت لهم الفرص .

وتوصلت دراسة **إيمان كاشف (٢٠٠٨، ٣٦٥)** أن أول مظهر سلوكي شائع عند المتأخرين دراسيًا بالنسبة للمرحلة الابتدائية هو الهروب من المدرسة (٩٤%) ويليه عدم القيام بالواجبات المدرسية (٨٨%)، بينما حصل الغش على (٦٥%)، ثم عدم الطاعة (٥٣%)، وتتوالى المظاهر السلوكية حتى نصل إلى أقل المظاهر تكرارًا في رأى العينة وهى السرقة (١٢%) .

ويمكن أن توجز الباحثة خصائص المتأخر دراسيًا فيما يلي:

- نموه الجسمي دون المتوسط بصورة عامة .
- الانسحاب من المواقف الاجتماعية والانطواء .
- تشتت الانتباه وضعف القدرة على التركيز .
- ضعيف في عمليات التمييز والتحليل العقلية .
- قدرته على التعميم والتفكير دون المتوسط بكثير .
- شعور بالدونيه والعداء .
- إنتقال التعليم محدود لديه .
- ضعيف ضعفًا واضحًا في تقدير نفسه وتقديره لقوته وثقته بنفسه .
- استطاعته نوعًا ما القيام بما يقوم به التلاميذ العاديون، لكنه يكون دونهم سرعة وكفاءة .
- الإعتقاد بأن عدم قدرته على التعلم يرجع إلى عامل الحظ وليس إلى جهده الخاص .
- يبدو عليه الحزن والتشاؤم والقلق الزائد لأبسط الأسباب .
- التحصيل بصفة عامة يكون دون المتوسط وفي مواد خاصة .

تشخيص التأخر الدراسي:

تشير **فاطمه بركات (٢٠١٠، ٨٠)** إلى أن تشخيص التأخر الدراسي، وتحديد نوعه من أهم خطوات طرق العلاج، لما يترتب عليه من آثار خطيرة في توجيه حياة التلميذ، لذا يجب مراعاة بعض الاعتبارات في تشخيص التأخر الدراسي ومن أهمها:

- يجب أن يبدأ التشخيص مبكرًا .
- التعرف على المتأخرين يجب أن تكون عملية مستمره، وذلك من خلال بعض الأساليب التشخيصية.

ويحدد **زياد الجرجاوي (٢٠٠٢، ٣٧)** أساليب تشخيص التأخر الدراسي فيما يلي:

١- الإختبارات المقننة بأنواعها المختلفة للذكاء، والتحصيل، والميول .

٢- التاريخ التربوي للتلميذ .

٣- ملاحظات المعلمين وآراؤهم .

٤- سجل التحصيل الدراسي الحالي .
٥- الفحوص الفسيولوجية التي تناولت النواحي الجسمية بصفة عامة والنواحي العصبية والحركية والغدد بصفة خاصة مع مراعاة الدقة في فحص النظر والسمع .
٦- ملاحظات الأخصائي النفسي .
٧- ملاحظات الأخصائي الاجتماعي .
٨- ملاحظات الطبيب النفسي .
٩- رأي الأبوين والمحيطين بالتلميذ وملاحظاتهم على سلوكه .

ومما يساعد على تشخيص التأخر الدراسي، دراسة سجلات التحصيل المدرسي للتلاميذ الحالية أو الماضية، وملاحظة الخصائص العقلية والنفسية والاجتماعية للمتأخرين دراسيًا، ولمعرفة مستوى ذكاء الطالب يتم تطبيق أحد إختبارات الذكاء المقننة عليه، وإذا لم تتيسر مثل هذه الإختبارات يمكن للمدرسة أن تتعرف على نسبة تحصيل التلميذ، وذلك بمقارنة تحصيله بتحصيل زملائه في نفس السن ثم تحديد عمره التحصيلي، وقسمته على عمره الزمني وضرب الناتج في مائة وفقًا للمعادلة التالية:

$$ن\ ت = \frac{العمر\ التحصيلي}{العمر\ الزمني} \times ١٠٠$$

وتضيف **هلا جمال الدين (٢٠، د. ت)، http://www.tourathtripoli.org** لما سبق من أساليب تشخيص التأخر الدراسي:

- دراسة المشكلة، وتاريخها والتاريخ التربوي والعلاقات الشخصية والتاريخ النفسي الجسمي للتلميذ.
- دراسة شخصية التلميذ والعوامل المختلفة المؤثرة مثل: ضعف الثقة في النفس، والخمول، وكراهية المادة الدراسية .
- دراسة العوامل البيئية مثل: انتقال التلميذ من مدرسة لأخرى، وكثرة الغياب والهروب، وعدم شعور التلميذ بقيمة الدراسة، وطرق التدريس، والجو المدرسي العام، وعلاقة التلميذ بوالديه، والجو الأسري العام .

وفي البحث الحالي قامت الباحثة بتحديد عينة البحث من التلاميذ المتأخرين دراسيًا من خلال الإطلاع علي كشوف درجات نهاية الفصل الدراسي الأول لجميع التلاميذ المقيدين بالصف الخامس الإبتدائى بمادة العلوم، والإستعانة بأراء المعلمين، وتطبيق إختبار الذكاء غير اللفظي (عطية محمود هنا، ١٩٥٦) .

طرق تدريس المتأخرين دراسيًا:

قدم **إبراهيم شعير**(٢٠٠٩،٩٠ **نقلا عن طلعت عبدالرحيم، ٢٠٠٠**)، وزياد **الجرجاوي (٢٠٠٢، ٨٠) نقلا عن (بلوم bloom وموراى moray)** عام ١٩٥٧ عددًا من الطرق التي تفيد في تدريس التلاميذ المتأخرين دراسيًا تنحصر فيما يلي:

١- **الطريقة النمائية:** وهي التي ترتكز على الخبرات التي لها أثر فعال في الحياة العامة وهي طريقة تؤكد على قيمة الحاجات المستقبلية للمتأخرين دراسيًا .

٢- **طريقة التعديل:** وهي طريقة تركز على التغيير والتحوير في محتوى المنهج الدراسي العادي والهدف من ذلك هو ملاءمة المنهج لهؤلاء الطلاب المتأخرين دراسيًا .

٣- **الطريقة المبسطة:** تهدف هذه الطريقة إلى تكييف المنهج وتبسيط محتواه الصعب وإعداده للطلاب المتأخرين دراسيًا وفقًا لمستوياتهم المختلفة .

٤- **طريقة الأساسيات الضرورية:** وهي طريقة تهدف إلى إعطاء الحد الأدنى الضروري والأساسي للفهم والمشاركة، وهذه الطريقة تهتم بالأساسيات الثقافية ومهارات الاتصال وتتغلب على مواطن الضعف عند الطالب وتؤدي إلى التوافق والتكييف مع المجتمع الحديث .

٥- **طريقة التفريد:** وهذه الطريقة تؤكد على قيمة الفرد وأهميته واستعداداته وقدراته المختلفة وحاجاته وميوله، وتهدف هذه الطريقة إلى مراعاة الفرد في عملية التعلم من حيث معدل تعلمه، وسرعته ومستواه العلمي، وحاجاته الخاصة وهي تؤكد على أهمية الفروق الفردية وتراعيها .

واستخدمت الباحثة خلال البحث الحالي طريقة التفريد لمراعاتها للفروق الفردية بين التلاميذ داخل الفصل الواحد .

وتحدد **ليلى الكندية (٢٠١١، ١٢٩) أن التأخر الدراسي يتم معالجته ضمن إطارين:**

أولهما: توجيه المعالجة إلى أسباب تأخر التلميذ في دراسته بحيث تتم المعالجة عن طريق القضاء عليها أو الحد منها .

ثانيهما: توجيه المعالجة نحو التدريس أو إلى مناطق الضعف التى يتم تشخيصها في كل مادة من المواد الدراسية باستخدام طرق تدريس مناسبة، يراعى فيها الفروق الفردية وتكثيف الوسائل التعليمية والاهتمام بالمهارات الأساسية لكل مادة والعلاقة المهنية الإيجابية بين المعلم والتلميذ .

ويحدد **حمزه الجبالى (٢٠١٤، ١٧٤)** بعض النماذج المقترحة لتوزيع التلاميذ المتأخرين دراسيًا داخل حجرات الدراسة وهي:

النموذج الأول: ويقتضى وضعهم مع التلاميذ العاديين في حجرات الدراسة العادية داخل المدرسة الواحدة.

النموذج الثانى: يقتضى فصلهم في حجرات خاصة بهم في المدرسة العادية .

النموذج الثالث: يقتضى فصلهم في مدارس خاصة بهم .

واستخدمت الباحثة خلال البحث الحالي النموذج الأول الذى حدده حمزه الجبالي وهو اسلوب الدمج وليس العزل للمتأخرين دراسيًا .

وقد استفادت الباحثة من العرض السابق للتأخر الدراسي في البحث الحالى مايلي:

١- راعت الباحثة خصائص التلاميذ المتأخرين دراسيًا في أثناء قيامها بـ:

أ. تصميم الألعاب التعليمية الإلكترونية .

ب. إعداد أسئلة الإختبار التحصيلي وعبارات مقياس الاتجاه .

ج. تهيئة البيئة الصفية في أثناء تطبيق تجربة البحث من خلال دمج التلاميذ المتأخرين دراسيًا مع التلاميذ العاديين في مجموعات متعاونة، والتركيز على أن يشاركوا في المناقشات والإجابة على الأسئلة وإتاحة الفرصة لهم للعب .

٢- التعرف على أساليب تشخيص التأخر الدراسي ساعد الباحثة في اختيار عينة البحث من التلاميذ المتأخرين دراسيًا .

الفصل الثالث

الدراسات السابقـة

* مقدمــــة

* المحور الأول:

– دراسات تناولت استخدام برامج الحاسب الآلي التعليمية لتدريس مادة العلوم للفئات الخاصة .

* المحور الثانى:

– دراسات تناولت استخدام الألعاب التعليمية غير الكمبيوترية لتدريس مادة العلوم للفئات الخاصة .

* المحور الثالث:

– دراسات تناولت استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية لتدريس مادة العلوم .

* المحور الرابع:

– دراسات تناولت استخدام إستراتيجيات لتدريس مادة العلوم للمتأخرين دراسيًا .

* تعقيب عام على الدراسات السابقة .

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

مقدمـة :

لما كانت الدراسة الحالية تهتم باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية تحصيل واتجاه التلاميذ المتأخرين دراسيًا نحو مادة العلوم، لذا كان من الضروري التعرف على أهم ما وصلت إليه البحوث والدراسات في مجال استخدام الحاسب الآلي و تدريس العلوم للفئات الخاصة والألعاب التعليمية الإلكترونية على أن يتم ذلك طبقًا للمحاور الآتية:

- **المحور الأول:** دراسات تناولت استخدام برامج الحاسب الآلي التعليمية لتدريس مادة العلوم للفئات الخاصة .
- **المحور الثانى:** دراسات تناولت استخدام الألعاب التعليمية غير الكمبيوترية لتدريس مادة العلوم للفئات الخاصة .
- **المحور الثالث:** دراسات تناولت استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية لتدريس مادة العلوم .
- **المحور الرابع:** دراسات تناولت استخدام إستراتيجيات لتدريس مادة العلوم للمتأخرين دراسيًا .

المحور الأول: دراسات تناولت استخدام برامج الحاسب الآلي التعليمية لتدريس مادة العلوم للفئات الخاصة

١- دراسة محمود أبوناجى، ٢٠٠٣:

تهدف إلى قياس أثر استخدام الكمبيوتر كمستحدث تكنولوجى في تعليم العلوم على تحصيل الطلاب الصم بالمرحلة الثانوية وإتجاهاتهم نحوه، واستخدم المنهج التجريبي، حيث إن المتغير التجريبي هو استخدام برنامج الكمبيوتر، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من التلاميذ الصم بالصف الأول الثانوى بمدارس الأمل بأسيوط، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية تدرس بالكمبيوتر، وضابطة تدرس بالطريقة المعتادة، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام الكمبيوتر ببعض وسائطه المتعدده كمستحدث تكنولوجي في تعليم العلوم للتلاميذ الصم أسهم في زيادة تحصيل التلاميذ (المجموعة التجريبية) لمحتوى " وحدة الفضاء الخارجى"، عن تلاميذ المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة المعتادة وذلك بالنسبة للمستويات المعرفية الثلاثة (التذكر-الفهم-التطبيق)، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ الصم في المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى في مجال تحصيل العلوم والاتجاه نحو الكمبيوتر كمستحدث تكنولوجي، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ الصم في المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في الاتجاه نحو الكمبيوتر كمستحدث تكنولوجي .

٢- دراسة زبيدة قرني، ٢٠٠٦:

هدفت لإعداد برنامج مقترح متعدد الوسائط قائم على نظرية الذكاءات المتعددة، وقياس فاعليته في تنمية التحصيل الدراسي وبعض مهارات التفكير والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ذوي صعوبات التعلم في مادة العلوم مقارنة بالطريقة المعتادة. تمثل مجتمع الدراسة في خمسة فصول تم إختيارها بطريقة عشوائية من مدرستي: ابن لقمان الاعدادية بنين، والحديثة الاعدادية بنين بإدارة غرب المنصورة التعليمية، وتكونت عينة الدراسة من (٥١) تلميذًا تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية (٢٧) تلميذًا، وضابطة (٢٤) تلميذًا. وتوصلت الدراسة إلى فعالية البرنامج المقترح في تنمية التحصيل الدراسي في مادة العلوم وتنمية مهارات التفكير والدافعيه للإنجاز للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الأول الإعدادي لصالح المجموعة التجريبية، كما توصلت إلى أن تدريس العلوم في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة وبمساعدة الوسائط المتعددة يزيد من طموح التلاميذ وثقتهم بقدراتهم ومعلوماتهم، ويدفعهم إلى العمل والمثابرة وتحمل المسؤلية والسعى وراء النجاح ومواجهة الصعاب والرغبة المستمرة في النجاح وإنجاز مايصعب من أعمال والاستمتاع بالتنافس .

٣- دراسة حسيب محمد وفاطمه المستكاوى، ٢٠٠٨:

هدفت إلى تقديم برنامج تدريبي باستخدام الحاسب لتعديل اضطراب قصور الانتباه، وتحسين مستوى التواصل لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، وتكونت عينة البحث من (١٢) طالبًا من ذوي المستوى المنخفض في التواصل، وذوي اضطراب قصور الانتباه تتراوح أعمارهم مابين (١٠-١٣) عاما، بمدرسة التربية الفكرية بإدارة غرب الزقازيق التعليمية، وقسمت لمجموعتين ضابطة وتجريبية ولإنتقاء عينة الدراسة قام الباحثان بالخطوات التالية: الإطلاع على ملفات الطلاب لتحديد الأطفال ذوي الإعاقة العقلية الذين تتراوح أعمارهم مابين (١٠-١٣) عامًا من الذكور، بلغ عددهم (٣٨) طفلًا، وتم تطبيق قياس ستانفورد بينيه للذكاء على أفراد العينة، وتطبيق مقياس السلوك التوافقى، وتطبيق قائمة تقدير التواصل من إعداد الباحثين. وتوصلت الدراسة إلى: وجود علاقة ارتباطية موجبة وذات دلالة إحصائية بين مستوى التواصل واضطراب قصور الانتباه لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، ووجود فروق ذات دالة إحصائية بين متوسط رتب المجموعة التجريبية ومتوسط رتب المجموعة الضابطة في قائمة تقدير التواصل لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية بعد تطبيق البرنامج التدريسي لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق ذات دالة إحصائية بين متوسط رتب المجموعة التجريبية ومتوسط رتب المجموعة الضابطة في قائمة تقدير التواصل لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية بعد انتهاء فترة المتابعة وذلك لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دالة إحصائية بين متوسط رتب المجموعة التجريبية ومتوسط رتب المجموعة الضابطة في المقياس الإلكتروني المصور لاضطراب قصور الانتباه لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية بعد تطبيق البرنامج مباشرة وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما توصلت إلى أنه توجد فروق ذات دالة إحصائية بين متوسط رتب المجموعة التجريبية ومتوسط رتب المجموعة الضابطة في المقياس الإلكتروني

المصور لاضطراب قصور الانتباه لدى الأطفال ذوى الإعاقة العقلية بعد انتهاء فترة المتابعه لصالح المجموعة التجريبية، وأثبتت النتائج فعالية البرنامج التدريبى المستخدم في تحسين مستوى التواصل لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية .

٤- دراسة إيمان كاشف، ٢٠٠٨:

هدفت الدراسة إلى لفت الأنظار إلى أهمية استخدام الحاسب الآلى في تحسين عملية التعلم لدى الأطفال المتخلفين عقليًا، وهى محاولة للتعرف على مدى ملاءمة برامج الحاسب المعدة لهذه الفئة، والتعرف على آراء المعلم نحو استخدام الحاسب الآلى في عملية التعلم، و بهذا تعد هذه الدراسة تشخيصية. وتكونت عينة الدراسة من (٧١) معلما ومعلمة يعملون في معاهد التربية الفكرية ويقومون بالتدريس للأطفال المتخلفين عقليًا، و(١٦) طفلًا وطفلة تم تقسيمهم لمجموعتين (تجريبية وضابطة)، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام الحاسب الآلى في عملية التعلم بالنسبة للطفل المتخلف عقليًا يؤدى إلى تحسين التعلم وسرعة اكتساب الطفل للمهارة، وبقاء أثر التعلم، كما أنه يؤدى إلى الإقلال من الجهد المبذول من قبل المعلم في تكرار المعلومة للطفل، ويتيح له العديد من طرق التدريس المتعددة التى يستطيع المعلم التنويع فيها، والإستفادة منها كما يريد إذا أحسن استخدام الحاسب الآلى، ولكن هذا يتطلب أولًا تعديل اتجاهات المعلم وإعداده الإعداد الجيد تربويًا ومهنيًا .

٥- دراسة ريهام عبدالحليم، ٢٠٠٨:

وهدفت الدراسة إلى قياس أثر برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي بطيئى التعلم، وتمثلت عينة الدراسة في مجموعة من طلاب الصف الثاني الإعدادي بطيئي التعلم وأقرانهم العاديين في نفس الفصل بلغ عددهم (١٢٤) طالبة، منهم (٨٨) طالبة عادية، (٣٦) طالبة بطيئى التعلم من مدرستي الشيخ زايد الإعدادية بنات، والأهرام الإعدادية بنات بمحافظة الإسماعيلية، وتوصلت النتائج لوجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات التلاميذ بالمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي يرجع إلى الأثر الأساسي لاستخدام طريقة التدريس (برنامج الكمبيوتر متعدد الوسائط في مقابل الطريقة المتبعة) لصالح طلاب المجموعة التجريبية، ويوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات التلاميذ بالمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم يرجع إلى الأثر الأساسي لاستخدام طريقة التدريس (برنامج الكمبيوتر متعدد الوسائط في مقابل الطريقة المتبعة) لصالح طلاب المجموعة التجريبية .

٦- دراسة محمود طه، ٢٠٠٩:

هدفت للتعرف على فعالية استخدام برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط في تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل الفوري والمرجأ لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعى المتأخرين دراسيًا في مادة البيولوجي، وتمثلت عينة البحث في طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي منخفضي التحصيل من مدرسة

الرياض الزراعية بمحافظة الدقهلية، وأعد الباحث إختبارا تحصيليًا لقياس المستويات المعرفية (التذكر– الفهم– التطبيق– التحصيل الكلى) وإعداد إختبار عمليات العلم: (الملاحظة، وضبط المتغيرات، الإستنتاج، التنبؤ، والتجريب)، وكان عدد عينة الدراسة (٨٠) طالبًا موزعين على مجموعتي الدراسة. وتوصلت الدراسة لوجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي، ووجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) لصالح المجموعة التجريبية بالتحصيل المرجأ (تذكر– فهم – تطبيق – درجة كلية)، وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في كل مكون من مكونات إختبار عمليات العلم، وكذلك الدرجة الكلية .

٧– دراسة فاطمة بركات، ٢٠١٠:

هدفت لتصميم برنامج كمبيوتري لتنمية القدرات الابتكارية (الأصالة، الطلاقة، المرونة، الحساسية للمشكلات) لمجموعة من الأطفال المتأخرين دراسيًا، في بعض المواد الدراسية المتنوعة اللغة العربية، والدراسات الإجتماعية، والدين، والعلوم، والحساب، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) طفل من الجنسين، وهم من تلاميذ الصف الرابع والخامس الإبتدائي، ممن تتراوح أعمارهم من (٩ : ١٢) سنة، وتتراوح نسبة ذكائهم من (٨٠–٩٠). واستخدم التصميم التجريبي حيث قسمت عينة الدراسة لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية في الإبتكار الكلي قبل وبعد تطبيق البرنامج الكمبيوتري، لصالح التطبيق البعدي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية في مكونات الابتكار، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة، بعد تطبيق البرنامج الكمبيوتري، لصالح أفراد المجموعة التجريبية، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية، في مكون الابتكار الكلي بين أفراد المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج الكمبيوتري والقياس التتبعي .

٨– دراسة محمد أبو شقير ومجدي عقل ،٢٠١٠:

هدفت الدراسة للتعرف على مدى فاعلية برنامج محوسب قائم على أسلوب التعليم الخصوصي في اكتساب مهارات العروض التقديمية لدى الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة، وقد استخدم الباحثان المنهج البنائي في بناء البرنامج المحوسب، وكذلك المنهج التجريبي للوصول إلى نتائج الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (١٦) طالبًا من الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة المعاقين سمعيًا من طلاب الصف التاسع الأساسي بمدرسة جمعية أطفالنا للصم بغزة، قام الباحثان ببناء بطاقة ملاحظة للوقوف على الفروق بين أداء الطلبة قبل تطبيق البرنامج وبعده. ولقد كشفت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح البرنامج، كما أظهرت النتائج وجود تأثير كبير للبرنامج على اكتساب الطلبة لمهارات العروض التقديمية. وخلصت الدراسة إلى عدة توصيات كان من أهمها: تعزيز فكرة استخدام البرامج

التعليمية المحوسبة في مجال تعليم الفئات ذات الاحتياجات الخاصة، وتدعيم البرامج المحوسبة بلغات الإشارة اللازمة للطلبة الذين لديهم مشاكل في السمع .

التعقيب على الدراسات السابقة في هذا المحور:

من العرض السابق للدراسات السابقة خلصت الباحثة لما يلي:

١- تناولت الدراسات السابقة استخدام برامج الحاسوب في تدريس مادة العلوم لبعض الفئات الخاصة من:

- بطيئ التعلم كما في دراسة (**ريهام عبدالحليم، ٢٠٠٨**) .
- ذوى صعوبات التعلم كما في دراسة (**زبيدة قرني، ٢٠٠٦**) .
- المتأخرين دراسيًا كما في دراسة (**محمود طه، ٢٠٠٩**)، دراسة (**فاطمة بركات، ٢٠١٠**) .
- المعاقين سمعيًا كما في دراسة (**محمد أبو شقير ومجدي عقل، ٢٠١٠**)، ودراسة (**محمود أبوناجي، ٢٠٠٣**) .
- ذوى الإعاقة العقلية كما في دراسة (**إيمان كاشف، ٢٠٠٨**)، دراسة (**حسيب محمد، فاطمه المستكاوي، ٢٠٠٨**) .

٢- أثبتت الدراسات فعالية استخدام برامج الحاسوب في التدريس للفئات الخاصة لتنمية التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو المادة أو نحو التعلم بالحاسوب وبقاء أثر التعلم وبعض المتغيرات الأخرى .

المحور الثاني: دراسات تناولت استخدام الألعاب التعليمية غير الكمبيوترية لتدريس مادة العلوم للفئات الخاصة

١- دراسة لوريس عطية، ٢٠٠٣:

هدفت الدراسة إلى قياس أثر استخدام الألعاب التعليمية المصممة لتتلائم مع محتوى وحدة بناء الكائن الحي المقررة على تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة العلوم لدى التلاميذ ذوي النشاط الزائد، تكونت العينة من (١٦٥) تلميذًا وتلميذة منهم (١٣٠) عاديون، و(٣٥) ذوي نشاط زائد من مدرستي الشهيد جواد حسني الابتدائية، والجلاء الابتدائية بمحافظة الإسماعيلية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات التلاميذ بالمجموعتين التجريبية والضابطة على الإختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو مادة العلوم ترجع إلى: الأثر الأساسي لاستخدام طريقة التدريس (الألعاب التعليمية في مقابل الطريقة التقليدية)، الأثر الأساسي لخصائص المتعلمين (النشاط الزائد في مقابل النشاط العادى) .

٢- دراسة أحمد عيسى، ٢٠٠٦:

هدفت الدراسة للتعرّف على فاعلية الألعاب التعليمية في إكساب بعض المفاهيم العلمية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعيا في المملكة العربية السعودية بمدارس الأمل والدمج بمدينة جدة، وتراوح العمر الزمني لأطفال عينة البحث مابين (٥-٧) سنوات، ونسبة ذكائهم في حدود المتوسط على

إختبار (جون رافن)، وتم تقسيم عينة البحث إلى قسمين هما: الأطفال الصم والأطفال ضعاف السمع (وقسمت هذه العينة الى مجموعتين تجريبية وضابطة). وتوصل البحث إلى النتائج التالية: استطاعت أساليب التدريس المعتمدة على الألعاب التعليمية تحسين القدرات اللغوية للأطفال الصم، وتدريبهم على النطق والتعرف على مخارج الحروف وأصواتها والإحساس بها وزيادة نموهم اللغوى، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي ومتوسط درجات نفس المجموعة في القياس البعدي على إختبار المفاهيم العلمية لصالح القياس البعدي، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة على إختبار المفاهيم العلمية في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، ولاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (الأطفال ضعاف السمع) في القياس البعدي ومتوسط درجات نفس المجموعة في القياس التتابعي على إختبار المفاهيم العلمية .

٣- دراسة عبدالحميد عبدالعال، ٢٠١٢:

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تنمية التحصيل في وحدتي الروافع والكون، والاتجاه نحو مادة العلوم لذوي صعوبات التعلم بالصف السادس في المرحلة الابتدائية، ولتحقيق هذاالهدف تم تحديد ذوي صعوبات التعلم، وتم تحديد صعوبات التعلم، وتم اختيار بعضها، لبناء إختبار تشخيصي للتأكد من وجود الصعوبات لدى التلاميذ، وعلاج هذه الصعوبات باستخدام الألعاب التعليمية. وقام الباحث باختيار العينة من تلاميذ مدرسة النصر الابتدائية وعددهم (٢٠) كمجموعة تجريبية، ومجموعة من تلاميذ مدرسة السلام الابتدائية وعددهم (٢٠) كمجموعة ضابطة بالقاهرة، وتم رصد النتائج وتحليل البيانات ومناقشة النتائج، التي أظهرت تفوقًا للمجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الإختبار التحصيلي البعدي، وكذلك في مقياس الاتجاه، مما يبين فعالية الألعاب التعليمية في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة العلوم لدى لتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف السادس الابتدائي.

٤- دراسة جيهان الملاح، ٢٠١٣:

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير برنامج باستخدام الألعاب التعليمية على بعض صعوبات التعلم النمائية: (الانتباه، الإدراك البصرى، الإدراك الحركى)، وبعض صعوبات التعلم الأكاديمية: (صعوبات القراءة). وتم اختيار عينة الدراسة من مدرسة الربوة هارفرد الدولية بمنطقة شرق مدينة نصر التعليمية بالطريقة العمدية من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي والبالغ عددهم (٢٣) تلميذا وتلميذة، وقد اختارت الباحثة الصف الثاني الابتدائي بسبب توافر أكبر عدد من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في هذا الصف، بالإضافة إلى سهولة تطبيق برنامج الألعاب على المهارات الأكاديمية الخاصة بالصف الثانى الابتدائي، وقد تم تقسيمهم إلى (٦) تلاميذ وتلميذات بالمجموعة التجريبية، و(٦) تلاميذ وتلميذات بالمجموعة الضابطة، و(٨) تلاميذ وتلميذات بالمجموعة الاستطلاعية تم استبعاد (٣) تلاميذ ليس لديهم صعوبات

في القراءة ولديهم صعوبات في الرياضيات، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلي والبعدي في كل من صعوبات التعلم النمائية، وصعوبات التعلم الأكاديمية للمجموعة التجريبية لصالح البعدي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة نحو استجاباتهم على متغيرات الدراسة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية في جميع متغيرات الدراسة لصالح القياس البعدي .

التعقيب على الدراسات السابقة في هذا المحور:

من العرض السابق للدراسات السابقة خلصت الباحثة لما يلي:

١- تناولت الدراسات السابقة استخدام الألعاب التعليمية في التدريس لبعض الفئات الخاصة من:

- ذوي صعوبات التعلم والنشاط الزائد كما في دراسة **(لوريس عطية، ٢٠٠٣)**، ودراسة **(عبدالحميد عبدالعال، ٢٠١٢)**، ودراسة **(جيهان الملاح، ٢٠١٣)** .
- المعاقين سمعيًا كما في دراسة **(أحمد عيسى، ٢٠٠٦)** .

٢- أثبتت الدراسات فعالية استخدام الألعاب التعليمية في تدريس الفئات الخاصة لتنمية التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو العلوم كما بدراسة **(لوريس عطية، ٢٠٠٣)** ، دراسة **(عبدالحميد عبدالعال، ٢٠١٢)** وهذا يتفق مع الدراسة الحالية مع اختلاف هو أن الألعاب التعليمية المستخدمة غير كمبيوترية .

المحور الثالث: دراسات تناولت استخدام الألعاب التعليمية الالكترونية لتدريس مادة العلوم

١- دراسة بيتز (Betz, 1996):

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر ألعاب الكمبيوتر على التحصيل واكتساب مهارات عمليات العلم لدى تلاميذ المرحلة الأساسية في مادة العلوم في أمريكا، وتكونت عينة الدراسة من (١٤٠) تلميذًا وتلميذة موزعين على مجموعتين الضابطة (٧٠) تلميذًا وتلميذة درست بالطريقة المعتادة، والتجريبية (٧٠) تلميذًا وتلميذة درست باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية، واستخدم الباحث أداتين للدراسة وهما: إختبار تحصيلي في موضوع الطاقة، وإختبار لقياس مهارات عمليات العلم. وتوصلت النتائج لوجود فروق ذات دلاله إحصائية في التحصيل تعزى لطريقة التدريس بالألعاب ولصالح الذكور بينما لم تظهر فروق دالة إحصائيًا في مهارات عمليات العلم .

٢- دراسة ضياء الدين مطاوع، ٢٠٠٠:

هدفت الدراسة إلى التحقق من مدى فعالية الألعاب الكمبيوترية في تنمية تحصيل مفاهيم العلوم لدى عينة من التلاميذ معسري القراءة الدسلكسيين **(Dyslexic Pupils)** بالمرحلة المتوسطة، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) تلميذا من تلاميذ الصف الأول المتوسط بمدرسة التحفيظ بمدينة أبها، وقد استخدم

الباحث خمس ألعاب حاسب آلي للعينة التجريبية، حيث تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية يتم التدريس لها من خلال مجموعة من الألعاب الكمبيوترية المصممة لعرض مفاهيم العلوم، ومجموعة ضابطة يتم التدريس لها بالطريقة التقليدية، وتم تطبيق إختبار تحصيلي قبليًا وبعديًا، وأوضحت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تنمية تحصيل تلاميذ العينة المعسرين قرائيًا – كفئة من الفئات الخاصة – للمفاهيم العلمية بوحدة خواص المادة .

٣- دراسة دين وكاليو (Din & Caleo, 2000):

هدفت الدراسة إلى معرفة هل أطفال الحضانة الذين يلعبون ألعاب كمبيوتر (البلاى ستيشن) يتعلمون أفضل من أقرانهم الذين لا يلعبون مثل هذه الألعاب. وتكونت عينة الدراسة من (٤٧) طفلًا من فصلين دراسيين تتراوح أعمارهم بين (٥-٦) سنوات بالولايات المتحدة الأمريكية، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، حيث لعب أطفال المجموعة التجريبية الألعاب لمدة (٤٠) دقيقة في اليوم في المدرسة ولمدة (١١) أسبوع، وتم تطبيق إختبار التحصيل واسع النطاق (R3) قبلي وبعدي، وتبين من خلال تحليل البيانات وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة في الإختبار البعدي في قسم الهجاء وفك الشفرات، وذلك لصالح المجموعة التجريبية، واتضح كذلك أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة في الإختبار البعدي في قسم الرياضيات .

٤- دراسة ألان وآخرون (Alan, et al, 2001) :

هدفت الدراسة للتعرف على الدور الذى تلعبه الألعاب الكمبيوترية في تعليم طلاب الصف الأول والثاني شعبة الأحياء بجامعة ناتال بجنوب أفريقيا وذلك من خلال تحديد نوعية الألعاب التى استمتع بها هؤلاء الطلاب وتقييم آرائهم وتطوير لعبة معتمدة على معايير خاصة بهم، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) طالب وطالبة من طلبة الصف الأول والثانى شعبة الأحياء بجامعة ناتال بجنوب أفريقيا، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات متماثلة من البيض والسود والهنود، وعدد متساو من الذكور والإناث، وتم اختيار أربع ألعاب كمبيوترية لتوزع على هذه المجموعات، وكان متوسط أعمار هذه المجموعات (١٩) سنة، ولديهم خبرة بسيطة باستعمال الكمبيوتر. وأوضحت نتائج الدراسة أن الألعاب الكمبيوترية تؤثر على الوظائف المعرفية والدافعية وتنقل المتعلم من العالم الحقيقي، كما أنها تحرك الفضول لديه وذلك نتيجة للتحديات وعناصر الخيال في اللعب، كما أنها جعلت هناك منافسة متزايدة بين الطلاب مما يساعدهم على استكشاف ما حولهم بأنفسهم .

٥- دراسة هندرسون وآخرون (Henderson , et .al ,2002):

هدفت إلى توضيح أثر ألعاب الكمبيوتر التعليمية في كل من العلوم والرياضيات على تنمية مهارات التفكير، وتكونت العينة من مجموعة واحدة عددهم (٢٠) طفل عمرهم (٧) سنوات بالصف الثاني

الابتدائى بولاية تكساس في أمريكا، تركوا ليلعبوا ألعاب الكمبيوتر لمدة ستة أسابيع، وأوضحت النتائج تحسنًا كبيرا في مهارات التفكير لما وفرته بيئة الألعاب الكمبيوترية التفاعلية من فرصة لاستخدام مهارات التفكير المختلفة .

٦- دراسة محمد الدسوقى، ٢٠٠٣:

استهدفت الدراسة تحليل الصفات والخصائص التعليمية المميزة لبعض الفئات التعليمية وكذلك الخصائص والسمات المميزة للألعاب التعليمية، ومحاولة الربط بين النتائج في تحقيق فرض البحث الرئيسى من إمكانية توظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية في توفير الفرص التعليمية اللازمة لأكثر من فئة من الفئات التعليمية في ضوء خصائص الفئات وخصائص وسمات الألعاب، وتوصلت الدراسه إلى أن اختلاف الخصائص المميزة لكل فئة تعليمية لا يمنع إمكانية توفير وسيلة تعليمة واحدة يمكن أن تقابل احتياجات وخصائص أكثر من فئة تعليمية، وتتفاعل معها ايجابيًا .

٧- دراسة رانيا سالم، ٢٠٠٤:

هدفت الدراسة إلى تدريب التلاميذ على استخدام ألعاب الكمبيوتر التعليمية، والتعرف على حجم تأثيرها في تنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال مرحلة الرياض، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طفلًا وطفلة من أطفال روضة الشهيد خالد الطوخي التابعة لإدارة غرب المنصورة التعليمية تتراوح أعمارهم ما بين (٥-٦) سنوات، تم اختيارهم بطريقة عشوائية وتقسيمهم لمجموعتين: إحدهما ضابطة تدرس بالطريقة المعتادة، والأخرى تجريبية تدرس باستخدام ألعاب الكمبيوتر، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمفهوم المكان ومفهوم التصنيف .

٨- دراسة أحمد عواد ومحمد عبدالرحمن، ٢٠٠٤:

هدفت الدراسة إلى تنمية مهارة تصنيف محتوى المعلومات كإحدى عمليات التفكير لدى التلاميذ الصم من خلال الاستعانة ببعض الألعاب الكمبيوترية التعليمية باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة والوقوف على طبيعة الإختلاف في أداء التلاميذ الصم لمهارة تصنيف المعلومات طبقا لنوع المحتوى: (الكلمات- الصور- الأشكال- الأعداد)، وتكونت عينة الدراسة من (٢٢) تلميذًا وتلميذة من التلاميذ الصم في الصفوف من الرابع إلى السادس الإبتدائي، بواقع (١١) تلميذًا وتلميذة من مدرسة سوزان مبارك للتربية الخاصة بالعريش (يمثلون أفراد المجموعة التجريبية)، (١١) تلميذاً وتلميذة من مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بالاسماعلية (يمثلون أفراد المجموعة الضابطة). وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لإختبار تصنيف محتوى المعلومات وذلك لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، أى أن الألعاب التعليمية الإلكترونية قد أثارت قدرات التلاميذ الصم العقلية والمعرفية، وجعلتهم في حالة انتباه وإدراك دائم لما يعرض عليهم من معلومات .

٩- دراسة أمل صميدة، ٢٠٠٥:

هدفت إلى تحديد كيفية تصميم وتوظيف مجموعة من ألعاب الكمبيوتر التعليمية ومدى تأثيرها في اكتساب التلاميذ بالمرحلة الإعدادية للمفاهيم العلمية في مقرر العلوم واتجاهاتهم نحو التعلم باللعب، وتكونت عينة الدراسة من عينة عشوائية من تلميذات الصف الثاني الإعدادي من مدرسة مدينة فارس الإعدادية بنات بإدارة الفيوم التعليمية في مجموعتين. إحداهما: تجريبية يتم التدريس لها باستخدام الألعاب الكمبيوترية، والأخرى: ضابطة يتم التدريس لها بالطريقة التقليدية. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا في كل إختبار بين التطبيقين القبلى والبعدى لتلميذات المجموعة الضابطة ، ووجود فروق دالة إحصائيا في كل إختبار بين التطبيقين القبلى والبعدى لتلميذات المجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدى ، ووجود فروق دالة إحصائيا في كل إختبار في التطبيق البعدى بين تلميذات المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية .

١٠- دراسة منصور عبدالجواد، ٢٠٠٦:

هدف هذه الدراسة للتعرف على فعالية برنامج مقترح لألعاب الفيديو والكمبيوتر على تنمية القدرة على التفكير الإبتكارى لدى طلاب الصف الأول الثانوى، وتكونت عينة البحث من (٥٠) طالبًا بمدرسة المدينة المنورة، مقسمين على مجموعتين تجريبية وضابطة، وتبين تفوق المجموعة التجريبية، وأكدت النتائج على أن هذه الألعاب ساعدت على نمو مهارات التفكير الابتكاري اللفظي والشكلي، وأهمية هذه الألعاب في إتاحة الفرصة للطلاب للنظر إلى الأشياء والتفكير فيها بطرق مبتكرة، وكذلك ساعدت على اكتشاف وتجريب إستراتيجيات بديلة في حل المشكلات .

١١- دراسة عفاف بدوي، ٢٠٠٨:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات التفكير الإبتكارى والاتجاه نحو مادة العلوم مقارنة مع فاعلية معمل العلوم، والتكامل بين معمل العلوم وألعاب الكمبيوتر التعليمية لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وقد تم تقسيم عينة الدراسة إلى أربع مجموعات؛ مجموعة تجريبية أولى درست باستخدام المعمل، ومجموعة تجريبية ثانية درست باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فقط، ومجموعة تجريبية ثالثة درست بالألعاب التعليمية الإلكترونية مع استخدام المعمل، ومجموعة ضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية، وتبين تفوق المجموعات التجريبية على الضابطة، حيث توصلت الدراسة إلى فاعلية التكامل بين معمل العلوم وألعاب الكمبيوتر في تنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو مادة العلوم يليها معمل العلوم ثم ألعاب الكمبيوتر التعليمية .

١٢- دراسة هال (Hull,2009):

تهدف هذه الدراسة لقياس فعالية الألعاب التعليمية الإلكترونية والفيديو واللعب كأداة علاجية لتقليل الاضطرابات العاطفية للأطفال، وتكونت عينة الدراسة من (٦) تلاميذ تتراوح أعمارهم بين (٩-١٤) سنة بمدينة ليكلاند بفلوريدا. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الألعاب التعليمية الإلكترونية قد تساعد

على إضافة جو من المرح والبهجة على البيئة التعليمية، وكأداة علاجية في تخفيف حالات الاضطراب العاطفي كالكآبة والحزن. وقدم الباحث توصيات من أهمها: حث المعلمين على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تدريس المواد الصعبة كمادة الرياضيات مثلا؛ لأنها تسهل المادة، وتساعد التلاميذ على التخلص من عقدة الخوف منها .

١٣- دراسة بيتك (Baytak , 2009):

هدفت للكشف عن مدى قدرة تلاميذ الصف الخامس على بناء وتصميم ألعاب حاسوبية لتلاميذ الصف الثاني في مادة العلوم البيئية، وتحديد مدى التفاعل الاجتماعي الذي قد يحدث من خلالها، وتكونت العينة من (١٠) تلاميذ تتراوح أعمارهم بين (٩-١٠) سنوات وأبائهن من العاملين بجامعة ولاية بنسلفانيا، وأظهرت نتائج الدراسة أن الألعاب قد ساعدت في بناء شخصية التلاميذ وبث روح الجماعة بينهم، وجعلتهم قادرين على حل المشكلات ومواجهة التحديات من خلال التعاون والتفاعل البناء وتقبل النقد والتوجيه .

١٤- دراسة علي بركات وأميمة الحسن، ٢٠١٠:

هدفت الدراسة لتقصي اتجاهات معلمي تربية الطفولة نحو توظيف التعلم بالألعاب الكمبيوترية في تنمية خبرات الأطفال التعليمية، وأجريت الدراسة على عينة من معلمي تربية الطفولة في منطقة شمال الأردن بلغ قوامها (٥٢٦) معلمًا ومعلمة قاموا بالإجابة عن الإستبانة التى تم توزيعها، وكشفت نتائج تحليل البيانات عن وجود اتجاهات إيجابية لدى أفراد عينة الدراسة نحو توظيف الألعاب الكمبيوترية في تنمية خبرات الأطفال التعليمية، فضلًا عن عدم وجود فروق دالة إحصائيًا في اتجاهاتهم الإيجابية تبعًا لمتغير الجنس، والمؤهل العلمى والخبرة التدريسية، وعلى الرغم من هذه النتيجة إلا أن هذا لاينفي وجود بعض التأثيرات السلبية التي تحول دون توظيف التعلم باللعب الكمبيوتري وهى تأثيرات متنوعة بعضها يتصل بالمعلمين والادارات التعليمية في المدارس وبعضها يتصل بأولياء أمور الأطفال .

١٥- دراسة هدى عبدالفتاح، ٢٠١٠:

تهدف الدراسة للتحقق من مدى فعالية برنامج مقترح قائم على الألعاب الكمبيوترية في تنمية المهارات الحياتية والدافع للإنجاز لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم بالمرحلة الابتدائية. وتمثلت عينة الدراسة في (٢٠) تلميذ وتلميذة ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم، وقد اختارت الباحثة تلاميذ الصف السادس الإبتدائي بمدرسة التربية الفكرية ببور سعيد، واستخدمت المنهج شبه التجريبي في التحقق من مدى فعالية البرنامج، والمنهج الوصفي التحليلي في تحديد قائمة المهارات الحياتية وتصميم البرنامج المقترح. وتوصلت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات التلاميذ ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم (مجموعة البحث) في إختبار المواقف الحياتية ومقياس الدافع للإنجاز في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، وتوصلت إلى أن ألعاب الكمبيوتر تعمل على إثارة

حماس التلميذ وزيادة دافعيته وتحفيزه على المشاركة الإيجابية في عملية التعلم والتدريب، كما أنها تتيح للتلاميذ فرصة لممارسة جوانب التعلم المختلفة من معارف ومهارات وجوانب وجدانية .

١٦- دراسة مها الشحروري ومحمد الريماوي، ٢٠١١:

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر ممارسة الألعاب الإلكترونية على عمليات التذكر، وحل المشكلات، واتخاذ القرار لدى أطفال مرحلة الطفولة المتوسطة في الأردن، ولتحقيق هذا الهدف تم اختيار أفراد الدراسة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذكورًا وإناثًا من مدارس المنهل ومدرسة الريادة العلمية، حيث بلغ عدد أفراد الدراسة (٧٥) تلميذًا وتلميذة، قسموا إلى مجموعة تجريبية عدد أفرادها (٣٦) تلميذًا وتلميذة قسمت إلى مجموعتين فرعيتين مجموعة تلعب ألعابًا موجهة ومجموعة تلعب ألعابًا غير موجهة، ومجموعة ضابطة بلغ عدد أفرادها (٣٩) تلميذًا وتلميذة. وأظهرت نتائج الدراسة أن للألعاب الإلكترونية أثرًا على عمليات التذكر وحل المشكلات واتخاذ القرار لدى أفراد المجموعة غير الموجهة مقارنة بالمجموعتين الموجهة والضابطة، كما أظهرت أن للألعاب الإلكترونية أثرًا على عملية اتخاذ القرار لدى ذكور المجموعة غير الموجهة .

١٧- دراسة أسماء عطية، ٢٠١٢:

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى فاعلية برنامج قائم على الألعاب الإلكترونية التعليمية في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري لدى التلاميذ المعاقين سمعيا بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي. وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) تلميذًا وتلميذة من الصف الثالث الإبتدائي بمدرسة الأمل للصم بالزقازيق قسمت إلى مجموعتين إحداهما: تجريبية، والأخرى: ضابطة، وبلغ حجم كل منهما (١٥) تلميذًا. وتوصلت النتائج لوجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج القائم على الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل المعرفي لمحتوى البرنامج والدرجة الكلية للتفكير الإبتكاري وأبعاده الثلاث لصالح التطبيق البعدى، أى أن هناك فاعلية للبرنامج القائم على الألعاب الإلكترونية التعليمية في تنمية التحصيل والتفكير الابتكارى لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي .

التعقيب على الدراسات السابقة في هذا المحور:

من العرض السابق للدراسات السابقة خلصت الباحثة لما يلى :

١- تناولت الدراسات السابقة استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في التدريس لبعض الفئات الخاصة من:

- المعاقين ذهنيًا القابلين للتعلم كما في دراسة (**هدى عبدالفتاح،٢٠١٠**) .
- الصم كما في دراسة (**أحمد عواد ومحمد عبدالرحمن، ٢٠٠٤**)، ودراسة (**أسماء عطية، ٢٠١٢**) .

- معسري القراءة الدسلكسيين كما في دراسة **(ضياء الدين مطاوع، ٢٠٠٠)** .

٢- هناك دراسات أثبتت وجود فروق بين التعلم بالألعاب التعليمية الإلكترونية والتعلم بالطريقة التقليدية تعزى لمتغير الجنس كما بدراسة بيتز**(Betz, 1996)** في التحصيل وكان هذا الفرق لصالح الذكور، ودراسة **(مها الشحروري ومحمد الريماوي، ٢٠١١)** في اتخاذ القرار لدى ذكور المجموعة غير الموجهة، وعدم وجود فروق تعزى إلى التفاعل بين الطريقة والجنس، ودراسة أخرى أثبتت عدم وجود فروق تعزى لمتغير الجنس والتفاعل بين الطريقة والجنس كما بدراسة **(علي بركات وأميمة الحسن، ٢٠١٠)** في الاتجاهات الإيجابية تبعًا لمتغير الجنس، والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية .

٣- هناك دراسات أثبتت فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي كدراسة بيتز **(Betz ,1996)** ، ودراسة **(ضياء الدين مطاوع، ٢٠٠٠)**، ودراسة **(أسماء عطية، ٢٠١٢)**، وأخرى أثبتت فعاليتها في تنمية الاتجاه نحو مادة العلوم كدراسة **(عفاف بدوى، ٢٠٠٨)**، وهي تتفق مع الدراسة الحالية مع إختلاف عينة الدراسة .

٤- تناولت **دراسة محمد الدسوقي (٢٠٠٣)** توظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية في توفير الفرص التعليمية اللازمة لأكثر من فئة من الفئات التعليمية في ضوء خصائص الفئات وخصائص وسمات الألعاب، وتوصلت الدراسه إلى أن اختلاف الخصائص المميزة لكل فئة تعليمية لا يمنع إمكانية توفير وسيلة تعليمة واحدة يمكن أن تقابل إحتياجات وخصائص أكثر من فئة تعليمية، وتتفاعل معها إيجابيًا، يُستثمر في ذلك ما تتمتع به الألعاب التعليمية الإلكترونية من خصائص وسمات ومميزات وتسهيلات في التحكم، تجعل منها متسعا للعديد من فرص مقابلة الفروق الفردية لأكثر من فئة .

٥- قسمت بعض الدراسات عينة الدراسة لأربع مجموعات كدراسة **(عفاف بدوى، ٢٠٠٨)** مجموعة تجريبية أولى درست باستخدام المعمل، ومجموعة تجريبية ثانية درست باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فقط، ومجموعة تجريبية ثالثة درست بالألعاب التعليمية الإلكترونية مع استخدام المعمل، ومجموعة ضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية، وتبين تفوق المجموعات التجريبية على الضابطة، حيث توصلت الدراسة إلى فاعلية التكامل بين معمل العلوم وألعاب الكمبيوتر في تنمية التفكير الإبتكاري والاتجاه نحو مادة العلوم، يليها معمل العلوم، ثم ألعاب الكمبيوتر التعليمية، ودراسة **(مها الشحروري ومحمد الريماوي، ٢٠١١)** حيث قسمت المجموعة التجريبية إلى مجموعتين فرعيتين، مجموعة تلعب ألعابًا إلكترونية موجهة، ومجموعة تلعب ألعابًا إلكترونية غير موجهة، مجموعة ضابطة، وأظهرت نتائج الدراسة أن للألعاب الإلكترونية أثرًا على عمليات التذكر، وحل المشكلات، واتخاذ القرار لدى أفراد المجموعة غير الموجهة مقارنة بالمجموعتين الموجهة والضابطة.

٦- تناولت دراسات سابقة استقصاء أهمية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية من وجهة نظر المعلم والمتعلم كدراسة ديمبسي وآخرون **(Dempsey. et al , 2000)** بينت أن المتعلمين يفضلون الألعاب التعليمية الكمبيوترية، ودراسة **(علي بركات وأميمه الحسن، ٢٠١٠)** حيث كشفت نتائجها

عن وجود اتجاهات إيجابية لدى أفراد عينة الدراسة (معلمى تربية الطفولة) نحو توظيف اللعب المحوسب في تنمية خبرات الأطفال التعليمية .

٧- الألعاب التعليمية الإلكترونية ذات أثر إيجابى في المراحل التعليمية المختلفة من مرحلة رياض الأطفال حتى المرحلة الجامعية .

- المحور الرابع: دراسات تناولت استخدام إستراتيجيات لتدريس مادة العلوم للمتأخرين دراسيًا

١- دراسة زبيدة قرني، ١٩٩٨:

التي هدفت إلى التعرف على مدى فعالية إستخدام خرائط المفاهيم على كل من التحصيل واكتساب بعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي المتأخرين دراسيًا في مادة العلوم، وإقتصرت الدراسة على عينه عشوائية عددها (٩٠) تلميذًا وتلميذة، من المدارس الإبتدائية بمدينة المنصورة، وتم تقسيمها إلى مجموعتين: احداهما ضابطة وعددها (٤٥) تلميذًا وتلميذة، والأخرى تجريبية وعددها(٤٥) تلميذًا وتلميذة، وقد توصلت الدراسه إلى فعالية إستخدام خرائط المفاهيم في تدريس مادة العلوم ، وأثرها الموجب في كل من التحصيل وإكتساب بعض عمليات العلم .

٢- دراسة سمية أحمد ونجاح المرسي، ١٩٩٨:

التي هدفت لدراسة فاعلية الألعاب التعليمية في تنمية التحصيل والاتجاه نحو العلوم لدى عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي منخفضي التحصيل، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) تلميذًا وتلميذة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، ولقد أظهرت النتائج فعالية الألعاب التعليمية في رفع مستوى التحصيل لدى التلاميذ منخفضي التحصيل وزيادة دافعيتهم للتعلم، وتكوين اتجاه إيجابى نحو دراسة العلوم للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة، وكذلك تكوين اتجاه إيجابي للمجموعة التجريبية نحو مقرر العلوم .

٣- دراسة عطيات ابراهيم، ٢٠٠٠:

تهدف لدراسة أثر استخدام التعلم التعاونى والتعلم بالاكتشاف الموجه في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات عمليات العلم، والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي منخفضي التحصيل. واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وبعد تحديدها لعينة البحث من خلال الإطلاع على السجلات المدرسية الخاصة بالتلاميذ في مادة العلوم قسمت عينة الدراسة لثلاث مجموعات مجموعة تجريبية أولى تدرس بالتعلم التعاونى، ومجموعة تجريبية ثانية تدرس بالإكتشاف الموجه، ومجموعة ضابطة تدرس بالطريقة المعتادة، وقد توصلت إلى فعالية كل من المدخل الكشفي والتعلم التعاونى في تحسين التعليم وتنمية الاتجاه نحو المادة لدى التلاميذ منخفضي التحصيل .

٤- دراسة إبراهيم شعير، ٢٠٠٣:

استهدفت دراسة فعالية استخدام إستراتيجية الإثراء الوسيلي في تنمية عمليات العلم والتحصيل الدراسي لدي التلاميذ المتأخرين دراسيا في مادة العلوم بالمرحلة الإعدادية، وتكونت عينة الدراسة من (٧٣) تلميذًا من التلاميذ المتأخرين دراسيًا موزعين على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد استخدم الباحث خمس وسائل إثرائية وطبقها على عينة من التلاميذ بالصف الأول الإعدادي. وتوصلت إلى فعالية استخدام إستراتيجية الإثراء الوسيلي بما تتضمنه من أدوار للمعلم والتلميذ، وما تتيحه من وسائل إثرائية في علاج مشكلة انخفاض التحصيل في مادة العلوم، وتنمية عمليات العلم التي تعد هدفا أساسيا لتدريس العلوم .

٥- دراسة نادية شرف، ٢٠٠٣:

تهدف الدراسة لتحديد مدى فعالية إستراتيجية مقترحة في تدريس العلوم على اكتساب المفاهيم العلمية للتلاميذ منخفضي التحصيل الدراسي بالمرحلة الإعدادية، وتسعى هذه الدراسة لمعالجة سلبيات طرق التدريس الحالية المتبعة الآن في المدارس وتطبيق إستراتيجيات تحاول التغلب على الفروق الفردية، وتزويد القائمين بإعداد منهج العلوم ببعض إستراتيجيات يمكن أن تستخدم في تعلم المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ومساعدة المعلم على الاستفادة من الطرق التشخيصية العلاجية وأساليب التقويم المختلفة التى توفرها هذه الإستراتيجيات، والإسهام في تقديم خطة مقترحة لاستخدام إستراتيجية إتقان التعلم لرفع مستوى العلوم بالصف الأول الإعدادي، الإستجابة لتعديل أساليب التقويم المتبعة حاليا والتي لا تتعدى مستوى التذكر وهو أدنى المستويات المعرفية .

٦- دراسة سهير معروف، ٢٠٠٨:

تهدف للكشف عن فعالية برنامج الألعاب التعليمية في تحسين الانتباه لدى الأطفال المتأخرين دراسيًا، وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) طفلاً وطفلة من الأطفال الذين يعانون تأخرًا دراسيًا بالصف الثالث الإبتدائي بإدارة ميت غمر التعليمية بعمر زمني (٩-١١) سنة ونسبة ذكاء متوسطة، وتم تقسيم العينة لمجموعتين تجريبية وضابطة، وتوصلت الدراسه لوجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات الأطفال المتأخرين دراسيًا (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) في درجة الانتباه قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي للألعاب التعليمية لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات الأطفال المتأخرين دراسيًا (المجموعة التجريبية) في درجة الانتباه قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي للألعاب التعليمية لصالح القياس البعدي، لا توجد فروق بين متوسطي رتب درجات الأطفال المتأخرين دراسيًا (المجموعة التجريبية) في درجة الانتباه بعد تطبيق البرنامج التدريبي للألعاب التعليمية مباشرة وبعد مرور شهرين من تطبيقه، ولا توجد فروق بين متوسطي رتب درجات الأطفال المتأخرين دراسيًا (المجموعة التجريبية) في درجة التأخر الدراسي في مادة الحساب (السلوك التحصيلي - الإختبار التحصيلي الشهرى) بعد تطبيق البرنامج التدريبي للألعاب التعليمية مباشرة وبعد مرور شهرين

من تطبيقه، يوجد تأثير دال إحصائيا على درجة التأخر الدراسي في الحساب (السلوك التحصيلي- الإختبار التحصيلي الشهري) لدى الأطفال المتأخرين دراسيًا (المجموعة التجريبية) بعد تطبيق برنامج الألعاب التعليمية لصالح القياس البعدي .

٧- دراسة ليلى حسام الدين، ٢٠٠٨:

تهدف هذه الدراسة إلى التدريس بنموذج شواب لتنمية الاستقصاء العلمي وبعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي منخفضي التحصيل، وتم اختيار عينة الدراسة من مدرستي سعد زغلول الابتدائية المشتركة ومنها تم اختيار فصلين ليمثلا المجموعة التجريبية، ومدرسة مصطفى كامل الابتدائية المشتركة ومنها تم اختيار فصلين ليمثلا المجموعة الضابطة. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق بين المجموعتين في إختبار الاستقصاء العلمى لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، ووجود فروق بين المجموعتين بالنسبة لإختبار عمليات العلم البعدي الكلي ومستوياته: (التصنيف- الملاحظة- الاستنتاج- التنبؤ- التفسير- فرض الفروض) لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، وتوجد علاقة ارتباطية موجبة بين درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في إختبارى الاستقصاء العلمى وعمليات العلم البعدى .

٨- دراسة نجلاء رمضان، ٢٠١٢ :

هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج قائم علي مهارات ما وراء المعرفة وأثره علي تحسين عادات الاستذكار والتحصيل الدراسي لدى طلاب التعليم الثانوي المتأخرين دراسيًا ، واكتشاف أثر التدريب باستخدامه على تنمية التحصيل الدراسي وعادات لاستذكار، واكتشاف العلاقة بين عادات الاستذكار والتحصيل الدراسي لدى طلاب التعليم الثانوي المتأخرين دراسيًا. تكونت عينة الدراسة من (٥٧) طالبًا وطالبة من الصف الأول الثانوي من مدرسة بطرة الثانوية المشتركة بإدارة طلخا التعليمية بمحافظة الدقهلية تم تقسيمهم إلى مجموعتين (٢٨) طالبًا وطالبة للمجموعة الضابطة، (٢٩) طالبًا وطالبة للمجموعة التجريبية ، وتوصلت الدراسة لفعالية البرنامج المعد في تحسين عادات الاستذكار والتحصيل الدراسي لدى طلاب التعليم الثانوي المتأخرين دراسيًا.

التعقيب على الدراسات السابقة في هذا المحور:

من العرض السابق للدراسات السابقة خلصت الباحثة لما يلي:

١- أهميه موضوع الدراسة الحالية والتى تهتم بالتلاميذ المتأخرين دراسيا كفئة من الفئات الخاصة، لتنمية تحصيلهم واتجاهاتهم نحو تعلم العلوم بالمرحلة الابتدائية .

٢- أثبتت الدراسات السابقة فعالية استخدام الإستراتيجيات التدريسية لعلاج مشكلة التأخر الدراسي بالمراحل التعليمية المختلفة من المرحلة الابتدائية حتى المرحلة الثانوية .

٣- تناولت بعض الدراسات التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم كمتغير تابع كدراسة (**زبيدة قرني، ١٩٩٨**)، ودراسة (**سمية أحمد ونجاح المرسي، ١٩٩٨**)، دراسة (**عطيات إبراهيم، ٢٠٠٠**) ، دراسة (**إبراهيم شعير، ٢٠٠٣**) ، دراسة (**نجلاء رمضان، ٢٠١٢**) وهى تتفق مع الدراسة الحالية.

٤- تناولت بعض الدراسات متغيرات تابعة تختلف عن الدراسة الحالية ومنها: مهارات عمليات العلم ، اكتساب المفاهيم العلمية ، الإستقصاء العلمى ، عادات الإستذكار ، الإنتباه .

٥- تتفق دراسة (**سمية أحمد ونجاح المرسي، ١٩٩٨**) مع الدراسة الحالية في استخدام الألعاب التعليمية لتنمية التحصيل والاتجاه نحو العلوم لدى التلاميذ المتأخرين دراسيًا، مع اختلاف أن هذه الألعاب غير كمبيوترية .

- تعقيب عام على الدراسات السابقة:

نظرا لأن البحث الحالي يهدف للتحقق من فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية الاتجاه لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية ولتحقيق هذا الهدف تبين للباحثة ضرورة الإطلاع على الدراسات ذات الصله بفعالية الحاسب الآلى في تعلم العلوم للفئات الخاصة، والدراسات التى استخدمت إستراتيجيات لتحسين تعلم المتأخرين دراسيًا، وأيضا الدراسات التى استخدمت الألعاب التعليمية الكمبيوترية مع الفئات الخاصة والعاديين، وبعد استعراض الدراسات السابقة، والتى تم تقسيمها إلى لأربع محاور لاحظت الباحثة ما يلي:

١- اتفقت العديد من الدراسات على أهمية توظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية ، ومن هذه الدراسات: دراسة بيتز **(Betz , 1996)** ، ودراسة (**عفاف بدوى، ٢٠٠٨**) ، ودراسة هال **(Hull ,2009)** ، ودراسة بيتك **(Baytak , 2009)** .

٢- فاعلية البرامج التعليمية المحوسبة في زيادة تحصيل التلاميذ وتنمية اتجاهاتهم نحو العلوم .

٣- إن الدراسات أجريت في فترات زمنية متباعدة وأماكن مختلفة مما يدلل على تزايد الاهتمام باستخدام الحاسب الآلى و الألعاب التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية .

٤- أكدت الدراسات السابقة أن التعلم بمساعدة الحاسوب يؤدى إلى تكوين اتجاهات إيجابية للتلاميذ نحو التعلم وأيضًا نحو الحاسوب .

٥- اشتركت معظم الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في اتخاذها المنهج التجريبي .

٦- اختارت الدراسات السابقة عينة البحث عشوائيًا إلا أن البحث الحالي استخدم العينة القصدية.

٧- تنوع المراحل الدراسية التى شملتها الدراسات السابقة مما يدل على إمكانية توظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية في أكثر من فئة تعليمية لمراعاتها الفروق الفردية .

إستفادت الباحثة من الدراسات السابقة فيما يلي:

- حصر الدراسات التي استخدمت الحاسب الآلى والألعاب التعليمية الإلكترونية .
- أفادت الباحثة من الدراسات السابقة في الإطار النظري للبحث .
- تصميم الألعاب التعليمية الإلكترونية .
- الاطلاع على الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات .
- تحديد خطوات البحث، وبناء الأدوات .
- الاستفادة من نتائج وتوصيات ومقترحات بعض الدراسات السابقة في صياغة فروض البحث الحالي ، وإجراءات البحث بشكل عام .
- الوقوف على نتائج الدراسات السابقة التي تناولت مواضيع ذات علاقة بالبحث الحالي .
- التعرف على العديد من المراجع المهمة وسبل الحصول عليها .

ومن خلال العرض السابق للإطار النظرى للبحث، وبالاستعانة بنتائج البحوث والدراسات السابقة توصلت الباحثة إلى وجود ندرة في البحوث المتعلقة بفعالية الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل وتنمية الاتجاه نحو مادة العلوم للتلاميذ المتأخرين دراسيًا (وذلك على قدر علم الباحثة) فهناك دراسات تناولت استخدام الألعاب الإلكترونية في تنمية التحصيل والاتجاه نحو المادة الدراسية لكن مع التلاميذ العاديين على اختلاف المراحل العمرية .

في ضوء ماسبق فإن الباحثة ترى أن تقديم الألعاب التعليمية الإلكترونية لتعليم وتعلم مادة العلوم خير وسيلة، فالألعاب قد تساعد على التخلص من بعض حالات التوتر، والقلق، والاضطرابات، والنزعات العدوانية، والكبت، والملل، والضجر، الذي يعانيه التلاميذ المتأخرين دراسيًا، الأمر الذي قد يساعد في تنمية التحصيل الدراسي، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو تعلم العلوم، مما دفع الباحثة للسعي حول تحديد فعالية الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية الاتجاه لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية .

الفصل الرابع

إجراءات البحـث

- **مقدمـــة**
- **أولًا: إعداد الألعاب التعليمية الإلكترونية**
- **ثانيًا: إعداد دليل المعلم**
- **ثالثًا: إجراءات بناء أدوات البحث:**
  - ١- إعداد الإختبار التحصيلي .
  - ٢- إعداد مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم .
- **رابعًا: اختيار عينة البحث .**
- **خامسًا: التصميم التجريبي للبحث .**
- **سادسًا: خطوات التطبيق الميداني .**
- **سابعًا: الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل ومعالجة البيانات .**

الفصل الرابع

إجراءات البحث

مقدمة :

تناول هذا الفصل الإجراءات الخاصة بالدراسة الميدانية، وهي تتمثل في تصميم عدد من الألعاب التعليمية الإلكترونية، وإعداد دليل المعلم، وإعداد أدوات البحث، والتي تتمثل في إختبار تحصيلي ومقياس اتجاه نحو مادة العلوم، واختيار عينة البحث من التلاميذ المتأخرين دراسيا بالصف الخامس الإبتدائي، والتصميم التجريبي للبحث، وخطوات التطبيق الميداني، وكذلك تحديد الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل ومعالجة البيانات، وذلك من أجل التعرف على **فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية الاتجاه لدي التلاميذ المتأخرين دراسيا نحو مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية**، وفيما يلي تعرض الباحثة هذه الإجراءات بشيء من التفصيل .

أولًا: إعداد الألعاب التعليمية الإلكترونية

- مرحلة إعداد الألعاب التعليمية الإلكترونية :

بعد الإطلاع على المراجع والأدبيات التربوية التي إهتمت بتدريس العلوم بصفة عامه، وتلك التي إهتمت باستخدام الحاسوب في تدريس العلوم وبالأخص الألعاب التعليمية الإلكترونية، وبعد الإطلاع على كتاب العلوم للصف الخامس الإبتدائي، تم اختيار المحتوى، وتحليل دروسه، لتصميم عدد من الألعاب التعليمية الإلكترونية مستعينة بمركز التعليم الإلكتروني بجامعة المنصورة، وقد روعي عند تصميم الألعاب التعليمية الإلكترونية:

- أن تحقق اللعبة الأهداف التعليمية للمحتوى .
- أن تناسب مستوى التلاميذ المتأخرين دراسيًا وإمكانياتهم .
- أن تكون متنوعة، وواضحة الرسومات والخطوط .
- أن تتيح فرصة استخدام التلميذ المتأخر دراسيًا لها بنفسه وفقًا لسرعته الذاتية .
- أن تشتمل على عناصر التشويق والتعزيز اللازمة لاستمرارية تعلم التلميذ المتأخر دراسيًا، سواء أكانت الإجابة صحيحة أم خطأ .
- أن تكون تعليمات تنفيذها مختصرة وواضحة ومحددة حتى يسهل ممارسة التلاميذ المتأخرين دراسيًا لها لتحقق أهدافها .
- ألا تتطلب من التلاميذ المعرفة السابقة بالحاسوب .
- سهولة التعامل مع الألعاب وذلك عبر استخدام الفارة فقط للتحكم في عرضها .
- سهولة الدخول والخروج من الألعاب .

وقد تم تصميم (١٨) لعبة، بمعدل (١٤) لعبة لوحدة الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي، و(٤) ألعاب لوحدة التربة، وكان الإختلاف في عدد الألعاب يرجع إلى طبيعة محتوى كل موضوع من موضوعات الوحدتين فنجد موضوعات الوحدة الثانية بها تجارب عملية لذا أعددت لها الباحثة عدد أقل من ألعاب الوحدة الأولى .

جدول (٣)

عدد الألعاب التعليمية الإلكترونية المصممة وتوزيعها على موضوعات الوحدتين

الوحـدة	الموضوعـات	الألعاب الإلكترونية
الوحدة الثانية الجهاز الدوري والدوران والجهاز الإخراجي	١- القلـب	- لعبة تركيب حجرات القلب . - لعبة المربعات المغلقة لتَعريف المصطلح .
	٢- الأوعية الدموية	- لعبة أنواع الأوعية الدموية . - لعبة تصنيف خصائص الأوعية الدموية .
	٣- الـدم	- لعبة مكونات الدم . - لعبة وظائف مكونات الدم .
	٤- مسار الدم داخل القلب	- لعبة مكونات القلب . - لعبة مسار الدم داخل القلب .
	٥- الدورة الدموية	- لعبة الكلمات المتقاطعة لتوضيح مسار الدم داخل الأوعية الدموية .
	٦- الإخراج في الإنسان	- لعبة الكشف عن المواد الإخراجية . - لعبة نقل المواد الاخراجية لعضو الإخراج .
	٧- الجهاز البولي	- لعبة تركيب مكونات الجهاز البولى . - لعبة استكشاف خصائص مكونات الجهاز البولي - لعبة آلية عمل الكليتين .
الوحدة الثالثة التربـة	١- مكونات التربة	- لعبة مكونات وتكون التربة .
	٢- أنواع التربة وخصائصها	- لعبة مقارنة الخصائص المميزه لكل نوع من أنواع التربة . - لعبة النباتات الملائمة لكل نوع من أنواع التربة
	٣- تلوث التربة وحمايتها	- لعبة كروت تأثير الملوثات على التربة .
الإجمالي	١٠	١٨

– تحكيم الألعاب التعليمية الإلكترونية المصممة

وتم ذلك من خلال الخطوات التالية:

١– بعد الانتهاء من تصميم الألعاب التعليمية الإلكترونية تم عرضها على مجموعة من المحكمين(*) من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال المناهج وتكنولوجيا التعليم؛ وذلك للتأكد من مدى تحقيقها للأهداف التعليمية المنشودة، ومن مدى سلامتها فنيا، وبالتالي يسهل تحديد نقاط القوة والضعف فيها، فيمكن إضافة ماهو مناسب أو حذف وتعديل ماتحتاجه، وقد راعت الباحثة كل الملاحظات والاقتراحات والتوجيهات، وأخذت منها ما يناسب طبيعة البحث، وبعد إجراء التعديلات النهائية التي أبداها السادة المحكمون، أصبح بالإمكان تجريبها والتحقق من صلاحيتها بشكل فعلي أمام التلاميذ .

٢– تم تجريب الألعاب التعليمية الإلكترونية على عينة استطلاعية من غير عينة البحث الحالي قوامها (١٥) تلميذًا وتلميذة، تم اختيارهم من خلال سؤال معلمي مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي عن الفصول التى يقل بها مستوى التحصيل، ثم الاطلاع على الدرجات التحريرية لتلاميذ هذه الفصول بمادة العلوم، وحساب متوسطها لتحديد فئة التلاميذ المتأخرين دراسيًا (درجاتهم أقل من المتوسط بالإختبار التحريري لنهاية الفصل الدراسي الأول في مادة العلوم)، وكان الهدف من هذه التجربة الاستطلاعية ما يلي:

- التحقق من قدرة التلاميذ على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية وممارسة اللعب بها .
- التأكد من تحقيق الألعاب التعليمية الإلكترونية للأهداف التي صيغت من أجلها .
- التعرف على مدى مناسبة اللغة التي صيغت بها الألعاب التعليمية الإلكترونية لمستوى التلاميذ.
- تحديد الزمن اللازم لكل لعبة تعليمية إلكترونية .
- التعرف على مدى مناسبة الألعاب التعليمية الإلكترونية لمستوى التلاميذ .
- التعرف على مدى تقبل التلاميذ للألعاب التعليمية الإلكترونية، ومدى اشتراكهم في التعلم باستخدامها.
- التعرف على مدى استمتاع التلاميذ بكل لعبة تعليمية إلكترونية .
- التأكد من قيام كل تلميذ مشترك في اللعبة التعليمية الإلكترونية بأداء دوره على أكمل وجه .
- التأكد من دقة إجراءات تنفيذ الألعاب التعليمية الإلكترونية .
- التعرف على المشكلات التي قد تطرأ في أثناء تنفيذ الألعاب التعليمية الإلكترونية والعمل على حلها.

(*) **ملحق (١) أسماء السادة المحكمين على أدوات البحث**

وقد تم مراجعة وتعديل الألعاب في ضوء النتائج التي أسفرت عن إجراء التجربة الاستطلاعية، وآراء السادة المحكمين، **لتصل الباحثة إلى الصورة النهائية للألعاب التعليمية الإلكترونية بحيث أصبحت صالحة وملاءمة للتطبيق .**

أمثلة على التعديلات بالألعاب التعليمية الإلكترونية التى قامت بها الباحثة بناء على أراء السادة المحمكين والملاحظات المدونة أثناء التجربة الاستطلاعية:

أ- أتضح أن المربعات في لعبة الكلمات المتقاطعة تقبل كتابة أكثر من حرف على الرغم من أنه على التلميذ كتابة حرف واحد فقط بكل مربع وإذا أخطأ التلميذ وكتب أكثر من حرف بالمربع لايظهر منها سوى أخر حرف تم كتابته، وبالتالى يظهر حرف واحد بالمربع، وبعد انتهائه من كتابة الحروف بالمربعات تظهر الإجابة خاطئة مما يحير التلميذ أين الخطأ، لذلك تم عمل تعديل اللعبة ليقبل المربع حرفًا واحدًا فقط .

ب- اتضح في لعبة المربعات المغلقة لتعريف المصطلح أن الوقت الذى تظهر به غير مناسب ليستطيع التلميذ قراءاتها قبل أن تختفي مرة أخرى إذا كانت خاطئة، لذلك تم التعديل باللعبة وزيادة الوقت الذى يبقى به المربع مفتوحًا قبل أن يختفي مرة أخرى، وراعت الباحثة الوقت بجميع الألعاب .

ج- تكبير الخط وجعله أكثر وضوحًا بجميع الألعاب حتى يناسب المتأخرين دراسيًا .

ثانيًا: إعداد دليل المعلم (*)

تم إعداد دليل المعلم ليساعد المعلمين على تدريس وحدتي الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي والتربة، من كتاب العلوم (أنت والعلوم) للصف الخامس الإبتدائي المقررتين بالفصل الدراسي الثاني باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية التي تم تضمينها بالدروس، ويرجع إختيار الباحثة لهاتين الوحدتين للأسباب التالية:

- لهما تطبيقاتهما العلمية في حياة التلميذ اليومية، نظرًا لإرتباطهما بصحته وبيئته المحلية، فضلًا عن أن موضوعاتهما شيقة .
- أهمية موضوعاتهما في تفسير الكثير من الظواهر العلمية والطبيعية، وأهميتها في الحياة، وتأثيراتها الواضحة على الإنسان .
- مناسبة موضوعاتهما لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية .

(*) ملحق (٢) دليل المعلم

١- خطوات إعداد الدليل

وفيما يلي تقدم الباحثة عرضًا تفصيليًا لخطوات إعداد الدليل:

- مقدمة :

وقد تناولت التعريف الإجرائي للألعاب التعليمية الإلكترونية، ومميزاتها، وما روعي عند تصميمها، حتى تكون مناسبة لقدرات وإمكانيات التلاميذ .

- إجراءات التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية

بعد الإطلاع على الكتب والدراسات المتنوعة التى تناولت الألعاب التعليمية الإلكترونية، بهدف الإلمام بأبعادها وإجراءاتها التدريسية، ودور كل من المعلم والتلميذ داخل الفصل الدراسي، تم تحديد ثلاث مراحل لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في عملية التعلم وهى على النحو التالي:

أ. مرحلة الإعداد

وهى التى تسبق ممارسة اللعب على الكمبيوتر، وفيها يقوم المعلم بما يلي:

- صياغة الأهداف التعليمية المتوقعة من استخدام اللعبة .
- تهيئة البيئة التعليمية المناسبة لإجراء اللعبة .
- تجربة الألعاب قبل استخدامها .
- توفير أجهزة الكمبيوتر بما يتناسب وعدد التلاميذ .

ب. مرحلة التنفيذ

ويتم خلالها :

- تهيئة أذهان التلاميذ وإثارة انتباههم لموضوع اللعبة، وهي عبارة عن مقدمة يبدأ بها المعلم بحيث تثير الدافعية لدى التلاميذ للتعلم وتحفزهم لموضوع الدرس، وتستثير لديهم الرغبة في معرفة المزيد عن موضوع الدرس، والتمهيد قد يكون على هيئة سؤال أو عبارة مشوقة ومحفزة لموضوع الدرس .
- تقسيم التلاميذ لمجموعات صغيرة (٣-٥) وفقًا لعدد التلاميذ في الفصل وعدد أجهزة الكمبيوتر، على أن يراعى توزيع أفراد عينة البحث على المجموعات حيث تم دمجهم مع التلاميذ العاديين، وعزل نتائجهم إحصائياً .
- توجيه التلاميذ للبدء باللعب على الكمبيوتر مع التأكيد على حفظ النظام وإتاحة الفرصة لكل تلميذ أن يحقق التعلم المطلوب .
- إتاحة الفرصة لكل تلميذ تنفيذ اللعبة لأكثر من مرة .
- يكون المعلم موجهًا ومشرفًا ومساعداً للتلاميذ في أثناء السير في الدرس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية، وتوجيه الإرشادات لهم، كذلك تقديم التغذية الراجعة في كل مرحلة من مراحل اللعبة، وهذا من شأنه تشجيع التلاميذ والتأكد من سلامة سير التجربة والتدخل إذا

تطلب الأمر، وتنبيه التلاميذ للوقت المخصص لإنجاز اللعبة، ومراعاة ألا تتحول اللعبة إلى مجرد فوز أوخسارة .

- التأكيد على أن وصول كل تلميذ بمجموعته للحل الصحيح باللعبة ضرورة لفوز المجموعة، حيث يحدد الفوز بعاملين هما: السرعة، والإتقان، فإذا أنجزت مجموعة اللعبة أولًا، ولم يصل جميع تلاميذها لمستوى الإتقان لاتُعد فائزة .

ج. مرحلة التقويم

وتتطلب هذه المرحلة من المعلم التعرف على مدى نجاح التلاميذ في تحقيق الأهداف التعليمية المحددة لكل لعبة وتشمل هذه المرحلة التقويم:

القبلي: وهو عبارة عن مجموعة الأسئلة التى تطرح ببداية الحصة بهدف التعرف على معلومات التلاميذ حول موضوع الدرس .

المرحلي: وهو عبارة عن مجموعة الأسئلة التى يطرحها المعلم على تلاميذ كل مجموعة في أثناء اللعب للكشف عن مدى استيعابهم وفهمهم لموضوع الدرس .

النهائي: وهو عبارة عن مجموعة الأسئلة التى تطرح بنهاية الحصة للكشف عن مقدار ما تم تحقيقه من الأهداف التعليمية والتربوية للدرس أو الوحدة .

- الأنشطة المستخدمة في أثناء تدريس الوحدتين:

تم إجراء التجارب العلمية المتضمنة بالوحدتين بمعمل العلوم، والاستعانة بالمراجع والكتب بمكتبة المدرسة وشبكة الإنترنت، وقد تعاون تلاميذ المجموعات في إجراء المقارنات .

- المراجع العلمية:

تم تحديد عدد من المراجع العلمية المتوفرة بمكتبة المدرسة وشبكة الإنترنت ليستعين بها التلاميذ في أثناء دراسة الوحدتين .

- الأهداف العامة:

تم تحديد الأهداف التعليمية العامة لكل وحدة مع مراعاة التنوع فيها بحيث تركز على جميع المعارف والمفاهيم العلمية المتضمنة بالوحدة، ثم تحديد الأهداف السلوكية لكل درس مع التنوع فيها .

- توزيع دروس الوحدة:

تم تحديد عدد الحصص اللازمة لكل درس من دروس الوحدة، وكانت (٧) حصص لوحدة الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي و(٤) حصص لوحدة التربة .

- دروس الوحدات:

يتضمن كل درس من دروس الوحدة أهداف الدرس، والألعاب التعليمية الإلكترونية المستخدمة، وإجراءات التدريس من إعداد وتنفيذ وتقويم .

٢- ضبط الدليل

- تم عرض الدليل على مجموعة المحكمين المختصين لإبداء آرائهم حول:

١- مناسبة الألعاب التعليمية الإلكترونية لمحتوى الوحدتين والمرحلة الدراسية .

٢- مدى اتساق دليل المعلم مع خطوات التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية .

٣- مدى ارتباط الأهداف بموضوع الدرس .

٤- مدى صحة المعلومات العلمية المتضمنة فيه .

٥- الصحة اللغوية لمحتوى الدليل .

٦- إضافة ما يرونه من مقترحات خاصة بالدليل أو أي ملاحظات أخرى .

وقد اقترح السادة المحكمون تعديلات شملت ما يلي:

- تكبير حجم الصور الموضحة لخطوات الألعاب الإلكترونية .
- إعادة صياغة بعض الأهداف .
- ربط أهداف كل درس بالتقويم الخاص به .

ثالثًا : إجراءات بناء أدوات البحث :

١- إعداد الإختبار التحصيلي(*):

فيما يلى يتم عرض المراحل التى مر بها بناء الإختبار التحصيلي في هذا البحث وهي:

- تحديد الهدف

يمكن تحديد الهدف من الإختبار التحصيلي بهذا البحث فيما يلي:

١- استخدامه كإختبار قبلي لقياس ما لدي تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي المتأخرين دراسيًا (عينة البحث) من معلومات سابقة عن الجهاز الدوري ، والجهاز الإخراجي، والتربة .

٢- استخدامه كإختبار بعدى مباشر لقياس مدى فعالية التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية على زيادة التحصيل .

٣- استخدامه كإختبار بعدى مؤجل لقياس بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ المتأخرين دراسيًا بعد مرور أسبوعين من دراستهم الوحدتين باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية .

٤- استخدام النتائج في التحقق من صحة فروض البحث .

وإقتصر الإختبار التحصيلي على المستويات الثلاثة الأولى من الجانب المعرفي لتصنيف بلوم وهى (التذكر، الفهم، التطبيق) .

(*) ملحق (٣) الإختبار التحصيلي

- **تحديد نوع المفردات**

تم صياغة مفردات هذا الإختبار من نوع الاختيار من متعدد، إذ أن هذه الإختبارات من أوسع صور الإختبارات استخدامًا، وذلك للاعتبارات التالية: **(سامي ملحم، ٢٠٠٥، ٢٢٤)**

- أنها تقيس معظم جوانب التعلم .
- السهولة والموضوعية في التصحيح .
- ذات صدقٍ عالٍ بمعنى أن الإختبار يقيس بالضبط ما هو موضوع لقياسه .
- يقل فيها التخمين والصدفة بدرجة كبيرة .
- لا تتأثر الإجابة الصحيحة بحسن كتابة التلميذ أو تنظيمه .
- عادة يكون سؤال الاختيار من متعدد أكثر ثباتًا .

ويتألف سؤال الاختيار من متعدد من جزأين: الأول ويسمى المقدمة أو أرومة السؤال، والجزء الثاني يتكون من الإجابة الصحيحة وعدد من البدائل أو المموهات، ويأتى سؤال الإختيار من متعدد إما على صيغة سؤال، وإما على صيغة جملة ناقصة مثل أسئلة التكملة، ويجب أن تكون البدائل او المموهات قريبة من الإجابة الصحيحة بحيث يمكن أن تجذب بعض التلاميذ الذين لم يتقنوا تعلم المهارة أو الهدف المرغوب تعلمه **(زيد الهويدي (أ)، ٢٠٠٥، ٣٢٩)** .

وتحدد **(فادية ديمتري، ٢٠٠٦، ١٨٦)، (زيد الهويدي (أ)، ٢٠٠٥، ٣٣٠) الشروط والقواعد التي يجب مراعاتها عند صياغة مفردات الإختبار وهي:**

- كل سؤال يقيس هدفًا محددًا .
- استخدام الألفاظ المألوفة لدى التلاميذ .
- مراعاة الاسئلة لخصائص التلاميذ .
- أن يكون طول البدائل متقاربًا قدر الإمكان .
- ألا تكون العبارات الصحيحة أطول من اللازم .
- تجنب اعتماد إجابة أي سؤال على إجابة سؤال آخر .
- تجنب العبارات الطويلة في مقدمة السؤال قدر الإمكان .
- توزيع الإجابات الصحيحة على الأسئله عشوائيًا .
- التجانس بين الاختيارات ومقدمة السؤال .
- ألا تأخذ البدائل الصحيحة ترتيبًا معينًا .
- ألا يقل عدد البدائل عن (٣) ولا يزيد عن (٥) بدائل .
- تجنب صيغة النفي وكذلك صيغة نفي النفي في السؤال .
- يجب أن تكون هناك إجابة واحدة صحيحة أو إجابة مفضلة عن بقية الإجابات .
- يفضل استخدام مفتاح التصحيح المثقب وذلك لسهولة التصحيح وتوفير الوقت .

وقد حاولت الباحثة مراعاة هذه الشروط والقواعد السابقة عند صياغتها لمفردات الإختبار .

- بناء الإختبار

يحدد **محمد علي (٢٠٠٢، ٣٤٦)** مجموعة من الإجراءات أو الخطوات التي ينبغي اتباعها عند بناء الإختبار التحصيلي وهي:

١- تحديد الغرض من الإختبار بوضوح (الهدف العلمى للإختبار) .

٢- تحديد المجال الذى سيشمله الإختبار (المحتوى الدراسي) .

٣- تحديد أهداف المحتوى الدراسي وصياغتها بطريقة سلوكية .

٤- إعداد لائحة المواصفات (جدول المواصفات) .

٥- اختيار نوع مفردات الإختبار (مقالية / موضوعية) بما يلائم الأهداف والمحتوى وخصائص المتعلمين .

٦- تجميع وترتيب المفردات المصاغة في شكل إختبار متكامل مع مراعاة التدرج في صعوبتها .

٧- كتابة تعليمات الإختبار وتحديد زمن الإجابة .

٨- إعداد نموذج الإجابة للأسئلة المقالية، ومفتاح التصحيح للأسئلة الموضوعية .

بناء على الإجراءات السابقة لبناء الإختبار، وتحديد نوع الأسئلة، وكيفية صياغتها أعدت الباحثة إختبارا تحصيليًا لوحدتي الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي والتربة من كتاب مادة العلوم (أنت والعلوم) المقررتين على الصف الخامس الإبتدائي، يتكون الإختبار في صورته النهائية من (٤٤) سؤالاً، وقد راعت الباحثة عند إعداد الإختبار الأهمية النسبية للموضوعات في ضوء المحكات الخاصة بكم المادة العلمية والزمن اللازم لتدريسها.

أخذت مفردات الإختبار التسلسل (١، ٢، ٣، ٤،..........،٤٤) بينما أخذت البدائل (الاستجابات) لكل مفردة أحد الحروف (أ، ب، ج، د) بحيث توزع الاستجابات الصحيحة لمفردات الإختبار توزيعًا عشوائيًا.

- صياغة تعليمات الإختبار

تم صياغة تعليمات الإختبار في صورة سهلة وواضحة، ليسهل فهمها ويهتدي بها التلاميذ في أثناء الإجابة في ورقة الإختبار المخصصة لذلك، وقد روعي عند صياغة التعليمات أن توضح ما يلي:

١- عدد مفردات الإختبار، وزمن أداء الإختبار .

٢- مثالًا يوضح طريقة الإجابة عن مفردات الإختبار مما يسهم في تجنب أي غموض قد يقع فيه التلاميذ في أثناء الإجابة في ورقة الإجابة .

٣- التأكيد على ضرورة كتابة (الاسم، الفصل، المدرسة) في المكان المخصص .

- إعداد مفتاح تصحيح الإختبار

بعد بناء الإختبار التحصيلي في صورته الأولية، تم إعداد مفتاح تصحيح الإختبار موضح به رقم

السؤال ورقم البديل الصحيح على أن يتم تصحيح كل سؤال بإعطاء التلميذ درجة واحدة عندما تتطابق إجابته مع مفتاح التصحيح، ويأخذ صفرًا عندما لا تتطابق إجابته على السؤال مع مفتاح التصحيح، وفي نهاية التصحيح يتم تقدير الدرجة الكلية للإختبار والتي بلغت (٤٤) درجة .

- الضبط العلمي للإختبار

١- تحديد صدق محتوى الإختبار

عرضت الباحثة الإختبار التحصيلي في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين للتعرف على آرائهم من حيث :

- مدى وضوح صياغة تعليمات الإختبار .
- مدى مناسبة الإختبار لقياس ما وضع من أجله .
- مدى ملاءمة الصياغة اللفظية للإختبار.
- مدى صحة أسئلة الإختبار علميًا .
- مدى ملاءمة البدائل لكل سؤال .
- مدى ملاءمة مستوى الإختبار لتلاميذ الصف الخامس الإبتدائي المتأخرين دراسيًا .

وبناء على توجيهات السادة المحكمين، تم حذف وإعادة صياغة بعض الأسئلة لتكون أكثر وضوحًا للتلاميذ كما يلي:

مثال (١)

قبل التعديل: ١٧- **وجود الصمامات داخل القلب:**

أ- تمنع سريان الدم عكس اتجاهه . ب- تمنع انتقال الدم من الجانب الأيمن للقلب إلى الجانب الأيسر.

ج- تمنع دخول ثانى أكسيد الكربون للقلب . د- تنظم حركة الدم من الأذين الأيمن للأذين الأيسر .

بعد التعديل: ١٧- **يؤدى وجود الصمامات داخل القلب إلي:**

أ- منع سريان الدم عكس اتجاهه . ب- منع انتقال الدم من الجانب الأيمن للقلب إلى الجانب الأيسر .

ج- منع دخول ثانى أكسيد الكربون للقلب . د- تنظم حركة الدم من الأذين الأيمن للأذين الأيسر .

مثال (٢)

قبل التعديل: ١٤- **مصدر الدم المؤكسج هو:**

أ- خلايا الجسم ب- الرئتان ج- الكليتان د- المعدة

بعد التعديل : ١٤- **مصدر الدم المؤكسج هو :**

أ- خلايا الجسم ب- الرئتان ج- الكليتان د- القلب

وكان الإختبار في صورته الأولية يتكون من (٥٠) سؤالاً، وبعد حذف (٦) أسئلة بناء على رأى المحكمين، أصبح يتكون في صورته النهائية من (٤٤) سؤالاً .

٢- التجربة الاستطلاعية للإختبار وإجراءات تطبيقها:

بعد التأكد من صدق الإختبار قامت الباحثة بتطبيقه في صورته الأولية على عينة استطلاعية قوامها (١٥) تلميذًا وتلميذة، تم اختيارهم من خلال سؤال معلمي مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي عن الفصول التي يقل بها مستوى التحصيل، ثم الاطلاع على الدرجات التحريرية لتلاميذ هذه الفصول من غير عينة البحث بمادة العلوم، وحساب متوسطها ، لتحديد فئة التلاميذ المتأخرين دراسيًا (درجاتهم أقل من المتوسط بالإختبار التحريري لنهاية الفصل الدراسي الأول في مادة العلوم)، وذلك لتحقيق الأهداف التالية :

١- تحديد الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الإختبار.

٢- حساب معامل ثبات الإختبار.

٣- حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الإختبار.

٤- حساب معامل التمييز لمفردات الإختبار .

١- تحديد زمن الإختبار:

تبين أن الزمن اللازم لإجراء الإختبار هو (٤٥) دقيقة، حيث استرشدت الباحثة في التوصل إلى هذا الزمن من خلال الصيغة التالية:

$$\text{الزمن} = \frac{\text{ز١} + \text{ز٢}}{٢}$$

حيث إن:

ز ١ = الزمن الذي استغرقه أول طالب للإجابة عن أسئلة الإختبار.

ز ٢ =الزمن الذي استغرقه آخر طالب للإجابة عن أسئلة الإختبار.

$$\text{الزمن} = \frac{\text{ز١} + \text{ز٢}}{٢} = \frac{٣٥ + ٥٥}{٢} = \frac{٩٠}{٢} = ٤٥ \text{ دقيقة}$$

٢- حساب معامل ثبات الإختبار:

تم التأكد من الثبات الداخلي للإختبار التحصيلي وتماسكه عن طريق قياس معامل الثبات (الفا – α) لكرونباخ وذلك باستخدام حزمة البرامج الاحصائية (SPSS)، لدرجات العينة الاستطلاعية وكان على النحو التالي:

جدول (٤)

معامل الثبات (α) للإختبار التحصيلي

معامل الثبات	عدد العينة	عدد مفردات الإختبار	القيمة
معامل ألفا	١٥	٤٤	٠,٨٢

ويتضح من الجدول السابق: أن قيمة ثبات الإختبار التحصيلي (٠,٨٢)، وهي قيمة مقبولة، وتشير إلى ثبات عالي ومرتفع للإختبار، وبذلك يعد الإختبار ملائمًا لأغراض البحث .

٣- حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الإختبار (*) :

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها التجربة الاستطلاعية وجد أن معاملات سهولة الإختبار تراوحت بين (٠,٢: ٠,٨)، وأن أكبر معامل صعوبة (٠,٧٣) في المفردات (١٠، ١٩) وأن أقل معامل سهولة (٠,٢٧) توجد في نفس المفردات، وهذه النتائج تعد مؤشرا على مناسبة قيم معاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الإختبار لمستوى أفراد عينة البحث .

٤- حساب معامل التمييز لمفردات الإختبار(*):

يهدف حساب معامل التمييز لمفردات الإختبار التحصيلي إلى التعرف على قدرة كل مفردة من مفردات الإختبار علي التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد عينة التجربة الاستطلاعية، وقد تم حساب قدرة المفردة علي التمييز باستخدام معادلة معامل تمييز المفردة، وقد اعتبر أن المفردة التي تحصل على معامل تمييز أقل من (٠,٢)؛ ذات قدرة تمييزية ضعيفة **(فؤاد البهي السيد،١٩٧٩، ٤٥٤)**.

وبحساب معامل التمييز لمفردات الإختبار وجد أنها تتراوح بين (٠,٤- ٠,٥)، وهو يعد مؤشرا على أن مفردات الإختبار ذات قدرة تمييزية مناسبة .

- جدول مواصفات الإختبار:

بناء على حساب ثبات الإختبار ومعاملات السهولة والصعوبة، وبعد إجراء التعديلات على الإختبار في ضوء آراء السادة المحكمين من حيث إعادة صياغة وتعديل بعض الأسئلة تم إعداد جدول مواصفات الإختبار التحصيلي .

(*) **ملحق (٤) معاملات السهولة والصعوبة و التمييز للاختبار التحصيلي**

جدول (٥)

مواصفات الإختبار التحصيلي

م	المستويات المعرفية موضوعات الوحدتين	التذكر	الفهم	التطبيق	المجموع	الوزن النسبي
١	القلب	٢١ ، ٧	١٨	٤	٤	%٩.٠٩
٢	الأوعية الدموية	١	٣٦	-	٢	%٤.٥٥
٣	الدم	٤٤ ، ٣٢	٣١ ، ٨ ، ٥	١٥	٦	%١٣.٦٣
٤	مسار الدم داخل القلب	٢٧	١٧ ، ١٤ ، ١٣	٢٦	٥	%١١.٣٦
٥	الدورة الدموية	٣٩ ، ٣٤	٤٠	٤١ ، ٣٥	٥	%١١.٣٦
٦	الإخراج في الإنسان	٢٩ ، ١١ ، ٣	٤٣	٢٢	٥	%١١.٣٦
٧	الجهاز البولى	٣٨ ، ١٠	-	٢٤	٣	%٦.٨٢
٨	مكونات التربة	١٩ ، ٩ ، ٢	٢٥ ، ٦	-	٥	%١١.٣٦
٩	أنواع التربة وخصائصها	٣٧ ، ٢٨	٢٣ ، ١٦	٣٣	٥	%١١.٣٦
١٠	تلوث التربة وحمايتها	١٢	٣٠	٤٢ ، ٢٠	٤	%٩.٠٩
	الوزن النسبي	%٤٣.١٨	٣٤.٠٩	٢٢.٧٣	٤٤	%١٠٠

وبهذا يكون قد تم إعداد الإختبار التحصيلي في صورته النهائية حيث تم تطبيقه على عينة البحث الأساسية في مرحلة التطبيق، وتم إعداد كل من ورقة الإجابة، وكذلك مفتاح تصحيح الإختبار.

٢- إعداد مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم (*):

بعد الإطلاع على الدراسات والبحوث التى تناولت مقابيس الاتجاهات اتبعت الباحثة الخطوات التالية في اعداد مقياس الاتجاهات نحو مادة العلوم .

- تحديد الهدف من المقياس

تم إعداد مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم، بهدف قياس إتجاه تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي المتأخرين دراسيًا نحو مادة العلوم، وذلك قبل التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية، وبعده لمعرفة مدى فعاليتها في تنمية الاتجاه نحو مادة العلوم .

- تحديد أبعاد المقياس

تم تحديد أبعاد مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم فيما يلي:

- الاتجاه نحو أهمية العلوم .
- الاتجاه نحو الاستمتاع بدراسة مادة العلوم .

(*) ملحق (٥) مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم

- الاتجاه نحو معلم العلوم .

جدول (٦)

أبعاد مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم وأرقام عبارات كل بعد

أبعاد مقياس الاتجاه	العبارات	رقم العبارة
أهمية العلوم	إيجابية (٧)	٤ ، ٦ ، ١٦ ، ١٧ ، ٢٩ ، ٣٣ ، ٣٥
	سلبية (٧)	١٢ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٣٤
مدى الإستمتاع بدراسة مادة العلوم	إيجابية (١٠)	١ ، ٣ ، ٥ ، ٩ ، ١٣ ، ١٩ ، ٢١ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ٣٢
	سلبية (٦)	٢ ، ٧ ، ١٤ ، ٢٢ ، ٣١ ، ٣٦
الاتجاه نحو معلم العلوم	إيجابية (٣)	٨ ، ١١ ، ٢٦
	سلبية (٣)	١٠ ، ١٥ ، ٢٣
المجمـــوع	٣٦	

- **صياغة مفردات المقياس**

تم صياغة عدد من العبارات على كل بعد من أبعاد المقياس، وتكون هذا المقياس من (٣٦) عبارة، بحيث يختار التلميذ من البدائل (موافق ، غير متأكد ، غير موافق)، ويحتوي المقياس على نوعين من العبارات:

أ. **موجبة:** تعكس تفضيل التلميذ لموضوع الاتجاه .

ب. **سالبة:** تعكس رفض وعدم استحسان التلميذ لموضوع الاتجاه .

- **وروعى عند صياغة المفردات :**

أ. تجنب الفقرات التى تعطي أكثر من معنى .

ب. استخدام اللغة السهله المناسبة لعينة الدراسة .

وتمت الصياغة الأولية لعبارات المقياس، ثم عرضها على الأساتذة المشرفين على البحث، وتم تعديل عبارات المقياس في ضوء آرائهم .

- **الضبط العلمي للمقياس**

أ- تحديد صدق المقياس (صدق المحكمين)

تم عرض المقياس على مجموعة من **السادة المحكمين** المختصين لإبداء آرائهم حول:

- مناسبة الفقرات لقياس اتجاه التلاميذ المتأخرين دراسيًا نحو مادة العلوم .
- وضوح الفقرات من حيث دقة الصياغة وسلامة اللغة .
- مناسبة فقرات المقياس للمستوى العمري للتلاميذ .
- مناسبة أسلوب تصميم المقياس لتحقيق أهدافه .

وتم تعديل المقياس في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم، سواء بالحذف أو الإضافة، أو إعادة الصياغة، وصولًا للصورة النهائية للمقياس .

ب- حساب ثبات المقياس:

بعد التأكد من صدق المقياس تم تطبيق المقياس في صورته الأولية على عينة استطلاعية قوامها (١٥) تلميذًا وتلميذة، تم اختيارهم من خلال سؤال معلمى مادة العلوم للصف الخامس الإبتدائي عن الفصول التي يقل بها مستوى التحصيل، ثم الاطلاع على الدرجات التحريرية لتلاميذ هذه الفصول من غير عينة البحث بمادة العلوم وحساب متوسطها، لتحديد فئة التلاميذ المتأخرين دراسيًا (درجاتهم أقل من المتوسط بالإختبار التحريري لنهاية الفصل الدراسي الأول في مادة العلوم)، للتأكد من وضوح مفردات المقياس وسهولة قراءتها، وتم حساب معامل الثبات (ألفا- α) كرونباخ، وذلك باستخدام مجموعة البرامج الإحصائية لـ (SPSS)، لدرجات العينة الاستطلاعية وكان على النحو التالي:

جدول (٧)

معامل الثبات (α) لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم

معامل الثبات	عدد العينة	عبارات المقياس	القيمة
معامل "ألفا"	١٥	٣٦	٠,٨٣٨

ويتضح من الجدول السابق ارتفاع معامل ثبات مقياس الاتجاه (٠,٨٤)، مما يدل على دقة المقياس في القياس واتساقه فيما يزودنا به من معلومات عن اتجاهات أفراد العينة نحو مادة العلوم .

- **تصحيح المقياس**

تم تصحيح مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، وأعطيت ثلاث درجات لموافق، ودرجتان لغير متأكد، ودرجة لغير موافق، وذلك في العبارات الموجبة في حين العكس في العبارات السالبة، وهذا يعني أن الدرجة العظمى للمقياس هي (١٠٨) درجة والدرجة الصغرى هي (٣٦) درجة .

رابعًا: اختيار عينة البحث

لتحديد عينة البحث من التلاميذ المتأخرين دراسيًا قامت الباحثة بالخطوات التالية:

١- زيارة عدد من المدارس الابتدائية بمدينة المنصورة، ومن ثم تم الاختيار قصديا لمدرستي عمر بن عبدالعزيز الابتدائية، ومدرسة الإمام محمد عبده الابتدائية من بين المدارس الابتدائية لتوفر أعداد التلاميذ المتأخرين دراسياً .

٢- بعد مخاطبة مديرة المدرسة رسميًا، طلبت الباحثة من إدارة المدرسة الإطلاع علي كشوف درجات نهاية الفصل الدرسي الأول في مادة العلوم، لجميع التلاميذ المقيدين بالصف الخامس الابتدائي في المدرستين وتحديد الدرجة التحريرية لكل تلميذ .

٣- حساب متوسط الدرجات التحريرية، ثم تحديد فئة التلاميذ الذين كانت درجاتهم أقل من المتوسط بالإختبار التحريري لنهاية الفصل الدراسي الأول في مادة العلوم .

٤- تطبيق إختبار الذكاء غير اللفظي [(*)] إعداد **دكتور عطية محمود هنا** على فصلين بكل مدرسة لتحديد التلاميذ الذين تتراوح نسبة ذكائهم بين (٧٥- ٩٠) درجة .

٥- تحديد فئة التلاميذ الذين تتراوح نسبة ذكائهم من (٧٥-٩٠) درجة، وكانت درجاتهم أقل من المتوسط في إختبار نهاية الفصل الدراسي الأول ليمثلوا عينة البحث، بحيث يكون العدد كافيًا لإتمام التجربة .

٦- شملت العينة أربع فصول بواقع فصلين من كل مدرسة تم اختيارهم قصديًا من بين فصول المدرستين، وبلغ حجم العينة بشكلها النهائي (٦٢) تلميذًا وتلميذة موزعين على النحو التالي: (٣١) تلميذًا وتلميذة يمثلون المجموعة التجريبية بمدرسة عمر بن عبدالعزيز الابتدائية لتوفر إمكانات إقامة التجربة فيها من معامل حاسب آلي تحتوي عددًا كافيًا من أجهزة الكمبيوتر (١١) جهاز كمبيوتر، و(٣١) تلميذًا وتلميذة يمثلون المجموعة الضابطة بمدرسة الإمام محمد عبده الابتدائية، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٨)

أعداد عينة البحث وتوزيعها على المجموعات

المجموعـة	الفصل	عدد تلاميذ الفصل	عدد التلاميذ المتأخرين دراسيًا
المجموعة التجريبية (مدرسة عمر بن عبدالعزيز)	٥/٥	٤٥	١٤
	٥/٧	٥٠	١٧
المجموعة الضابطة (مدرسة الإمام محمد عبده)	٥/٤	٥٢	١٥
	٥/١	٥٥	١٦
المجموع	٤ فصول		٦٢

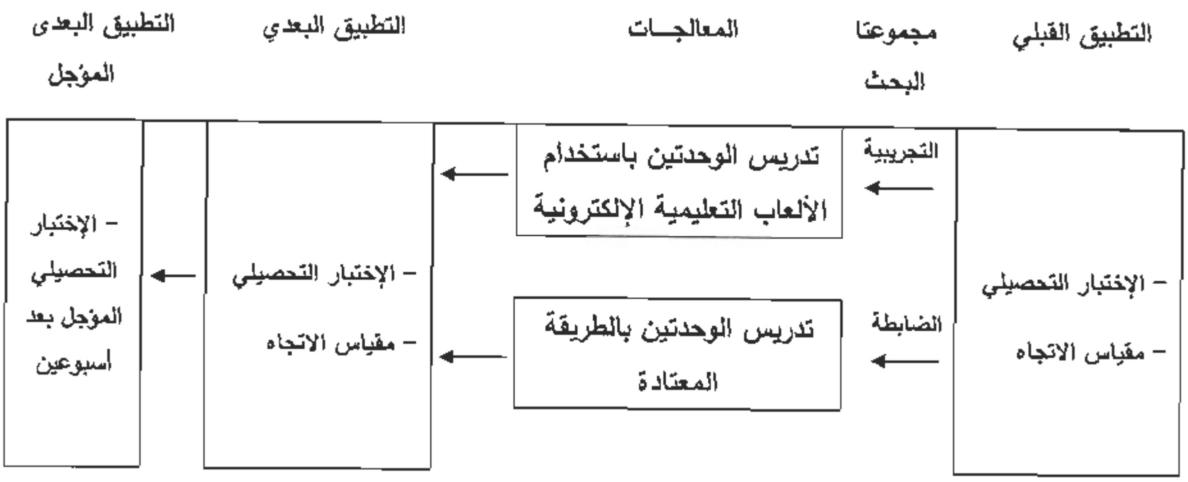
(*) ملحق (٦) إختبار الذكاء غير اللفظي

خامسًا : التصميم التجريبي للبحث

تمثلت متغيرات البحث فيما يلي:

- **المتغير المستقل:** الألعاب التعليمية الإلكترونية .
- **المتغيرات التابعة:** التحصيل المباشر، والتحصيل المؤجل (بقاء أثر التعلم)، الاتجاه نحو مادة العلوم .

ويتضح من متغيرات البحث المستقلة والتابعة أن التصميم المتبع هو التصميم التجريبي، والشكل التالي يوضح التصميم التجريبي الذي تم إتباعه خلال البحث:



شكل (٢) التصميم التجريبي للبحث

سادسًا: خطوات التطبيق الميداني

مر التطبيق الميداني بالمراحل التالية :

- **المرحلة الأولى: الإعداد لتجربة البحث**

بعد اختيار عينة البحث تم مراعاة ما يلي:

١- الحصول على موافقة الجهات المسئولة لتطبيق التجربة والمتمثلة في مركز التعبئة والإحصاء بالقاهرة، و مدرسة عمر بن عبد العزيز الابتدائية، ومدرسة الإمام محمد عبده الابتدائية .

٢- التأكيد على وجود عدد كاف من أجهزة الكمبيوتر بما يتناسب وأعداد التلاميذ بالفصل .

٣- توفير المكافآت المادية التي تُعطى للتلاميذ، واستخدام أساليب التعزيز المناسبة لتشجيع التلاميذ على المشاركة الفعالة في العملية التعليمية .

٤- تهيئة مقاعد التلاميذ بمعمل الحاسب الآلي .

٥- مراجعة دليل المعلم لتستخدمه الباحثة في التدريس بالألعاب التعليمية الإلكترونية للمجموعة التجريبية .

٦- تم تحديد تلاميذ عينة البحث المتأخرين دراسيًا ضمن تلاميذ الصف الخامس الابتدائى في فصلين على مستوى كل مدرسة، حيث اتبعت الباحثة مبدأ الدمج فوزعت تلاميذ عينة البحث على مجموعات التلاميذ العاديين في أثناء تطبيق التجربة، ثم عُزلت نتائج عينة البحث إحصائيًا .

٧- التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق أدوات البحث الحالي (من إعداد الباحثة) قبليًا على جميع تلاميذ عينة البحث (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٢/٢٠١٣م، خلال الأسبوع الأخير من شهر فبراير والمتمثلة في:

- إختبار التحصيل الدراسي

للتأكد من تجانس العينة عند اختيارها من حيث مستوى التحصيل قبل التجربة، تم تحليل نتائج التطبيق القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الإختبار التحصيلي المطبق قبليًا، وحسبت الفروق بينهما باستخدام إختبار (ت) للعينات المستقلة **"Independent-Samples T-Test"** للكشف عن دلالة الفرق بين متوسط التحصيل القبلي للمجموعة التجريبية، ومتوسط التحصيل القبلي للمجموعة الضابطة ويوضح الجدول التالي نتائج التطبيق القبلي للإختبار التحصيلي:

جدول (٩)

دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبليًا في الإختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة
التجريبية	٣١	١٠,٠٣	٢,٧٠	٠,٤٧١	٦٠	٠,٦٤	غير دال إحصائيًا
الضابطة	٣١	٩,٧٤	٢,١١				

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة للفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي للإختبار التحصيلي غير دالة إحصائيًا، مما يشير إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين قبل التدريس، أي أنهما متجانستان، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين في المستوى التحصيلي .

- مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم

للتأكد من تجانس العينة عند اختيارها من حيث مستوى الاتجاه قبل التجربة، تم تحليل نتائج التطبيق القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه المطبق قبليًا، وحسبت الفروق بينهما باستخدام إختبار (ت) للعينات المستقلة **"Independent-Samples T-Test"** للكشف عن دلالة

الفرق بين متوسط الاتجاه القبلي للمجموعة التجريبية، ومتوسط الاتجاه القبلي للمجموعة الضابطة، ويوضح الجدول التالي نتائج التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه:

جدول (١٠)

دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبليًا في مقياس الاتجاه

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة
التجريبية	٣١	٤٩.٢٦	٧.٣١٢	١.٦١٨	٦٠	٠.١١	غير دال إحصائيًا
الضابطة	٣١	٤٦.٥٢	٥.٩٦٦				

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة للفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم غير دالة إحصائيًا، مما يعنى عدم وجود فروق بين المجموعتين قبل التدريس، أي أنهما متجانستان، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين في مستوى الاتجاه .

- المرحلة الثانية: تنفيذ تجربة البحث

قامت الباحثة بالتدريس لفصلين بمدرسة عمر بن العزيز الابتدائية (المجموعة التجريبية) باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية، بواقع ثلاث حصص أسبوعيًا، حيث تتضمن وحدة الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي (٧) موضوعات، استغرقت دراستهم (٧) حصص خلال شهر مارس، ووحدة التربة تتضمن (٣) موضوعات، إستغرقت دراستها (٤) حصص خلال شهر ابريل، وقد استعانت الباحثة بمدرسة العلوم لتقوم بالتدريس بالطريقة المعتادة للفصلين المختارين بمدرسة الإمام محمد عبده الابتدائية (المجموعة الضابطة) .

وفي بداية التدريس أوضحت الباحثة لتلاميذ المجموعة التجريبية أن التدريس الحالي يختلف عما تعودوا عليه مسبقًا، ثم إعطائهم فكرة عن كيفية السير في الدرس وعن القواعد التى يجب الإلتزام بها في أثناء الحصة ، وتم تسجيل الملاحظات، وتمت التجربة بمعمل الحاسب الآلي .

جدول (١١)

عدد موضوعات الوحدتين وعدد الحصص التي استغرقتها التجربة

الشهر	الوحـــدة	الموضوعـات	عدد الحصص
مـارس	الوحدة الثانية **الجهاز الدوري والدوران والجهاز الإخراجي**	١- القلـب ٢- الأوعية الدموية ٣- الـدم ٤- مسار الدم داخل القلب ٥- الدورة الدموية	٥
		٦- الإخراج في الإنسان ٧- الجهاز البولـي	٢
إبريـل	الوحدة الثالثة التربـــة	١- مكونات التربة	١
		٢- أنواع التربة وخصائصها	٢
		٣- تلوث التربة وحمايتها	١
الإجمالى			١١

والنقاط التالية توضح كيف تم التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية:

- عند تطبيق الباحثة لكل لعبة كمبيوترية كانت تتبع الخطوات التالية :

١- التمهيد للعبة، ومناقشة التلاميذ في معلوماتهم السابقة التي تتعلق بموضوع اللعبة .

٢- تشويق واثارة انتباه التلاميذ لموضوع اللعبة .

٣- توضيح الغرض من اللعبة، والأهداف المراد تحقيقها، وخطوات السير في اللعبة بحيث تشعر الباحثة بتفهم كل أفراد العينة لذلك .

٤- تقسيم التلاميذ إلى مجموعات كل مجموعة مكونة من (٣-٥) تلاميذ، مع مراعاة أن تحتوى كل مجموعة على أحد أفراد عينة البحث، وألا تكون هناك مجموعة كلها متأخرين دراسيًا، وأخرى لاتحتوى على متأخر دراسيًا، فكان عدد التلاميذ بفصل (٥/٥) بمدرسة عمر بن عبدالعزيز (٤٥) تلميذًا وتلميذة منهم (١٤) تلميذًا وتلميذة متأخرين دراسيًا، وعدد تلاميذ فصل (٥/٧) بنفس المدرسة (٥٠) تلميذًا وتلميذة منهم (١٧) تلميذًا وتلميذة متأخرين دراسيًا، وتم التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية لجميع تلاميذ الفصل، ثم عزلت الباحثة نتائج عينة البحث إحصائيًا .

٥- يكون دور الباحثة في أثناء تطبيق اللعبة المتابعة والتوجيه وتسجيل الأخطاء التي وقع فيها التلاميذ وتحديد المجموعة الفائزة .

٦- تصحيح الأخطاء التي وقع فيها أفراد العينة، وتلقي أسئلتهم ومناقشتهم في موضوع اللعبة .

ملاحظات على سير التجربة والتدريس لعينة البحث:

قامت الباحثة بتسجيل ملاحظات في أثناء تطبيق الألعاب التعليمية الإلكترونية وفيما يلي عرض لبعض هذه الملاحظات:

- لاحظت الباحثة عدم التزام وانضباط التلاميذ بمعمل الحاسب الآلي في بداية التدريس للمجموعة التجريبية، ومع تتابع الدروس خاصة في مراحل السير وفق استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية، لاحظت أن التلاميذ أصبحوا أكثر جدية .
- لاحظت الباحثة أن التلاميذ أصبحوا أكثر اهتمامًا وحرصًا على حضور حصة العلوم، وقلت نسبة غيابهم .
- استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية جذب التلاميذ بصفة عامة والتلاميذ المتأخرين دراسيًا بصفة خاصة .
- لم يظهر على تلاميذ وتلميذات المجموعة التجريبية أي ملل في أثناء الحصص الدراسية، بعكس المجموعة الضابطة الذين لا يلبث الملل أن يبدو على وجوههم منذ بداية الحصة نظرا لخلو الحصة من التشويق والمتعة .
- تنافست مجموعات التلاميذ على الفوز بالمكافآت في نهاية الحصة، وحرصت الباحثة على استخدام عبارات التعزيز والاستحسان للإجابات الصحيحة، مما جعل التلاميذ أكثر تركيزًا واهتمامًا بالمعرفة التي يتلقونها .
- يتاح لكل تلميذ داخل مجموعته اللعب، وفي أثناء سير الدرس تمر الباحثة على المجموعات، للإجابة على أسئلة التلاميذ وتوضيح ماهو غامض، والتعرف على الصعوبات التي تواجههم، وتوجيههم ومساعدتهم إذا لزم الأمر .
- قامت مديرة المدرسة و بعض المدرسين بزيارة الفصل، وحضور التدريس، وقد أثنى كل منهم على طريقة التدريس وجهد الباحثة، واهتمام التلاميذ وتعاونهم معًا داخل المجموعات، وفعاليتهم في أثناء كل مراحل التدريس .
- طلب تلاميذ الفصل من مديرة المدرسة الإبقاء على الباحثة كمدرسة للفصل بجانب معلمتهم حتى نهاية العام، فشكرتهم الباحثة، وأوضحت لهم أنها في مهمة علمية، وليست معلمة بالمدرسة .
- طلبت معلمة العلوم ومديرة مدرسة عمر بن عبدالعزيز الابتدائية الاحتفاظ بالألعاب التعليمية الإلكترونية على كمبيوترات معمل الحاسب الآلي، وذلك لتطبق هذه الألعاب في السنوات القادمة، حيث لاحظوا ميل التلاميذ والتلميذات لتعلم العلوم عن طريق استخدامها، وأنه حتى التلاميذ المشاغبين أو الذين يعانون من شرود ذهني تحسن سلوكهم في التعلم، وظهر التعاون بينهم وبين زملائهم ، كما أن التلاميذ الانطوائيين الذين لا يشاركون في الدرس تشجعوا على المشاركة في اللعب في مجموعات وازدادت ثقتهم بأنفسهم .

هذا وقد استمر التدريس للمجموعتين التجريبية والضابطة في الفترة من ٢٠١٣/٣/٩م، وحتى ٢٠١٣/٤/٤م، بواقع ثلاث حصص أسبوعيًا .

– المرحلة الثالثة: بعد التدريس لعينة البحث

– بعد الانتهاء من التدريس للمجموعة التجريبية، وكذلك للمجموعة الضابطة قامت الباحثة بالتطبيق البعدي لأدوات البحث المتمثلة في الإختبار التحصيلي، ومقياس الاتجاه نحو مادة العلوم، بعد ذلك تم التصحيح ورصد الدرجات .

– تم تطبق الإختبار التحصيلي بعديًا مؤجلًا بعد أسبوعين من التطبيق البعدي، وبعد ذلك تم التصحيح ورصد الدرجات .

سابعًا: الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل ومعالجة البيانات

– تمت المعالجة الإحصائية للبيانات التي حصلت عليها الباحثة من المرحلة السابقة، وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية (**SPSS**)، وذلك لإختبار فروض البحث .

– تم حساب متوسط الكسب لدرجات الإختبار التحصلي من خلال المعادلة التالية:

متوسط الكسب = الدرجة في الإختبار التحصيلي البعدي– الدرجة في الإختبار التحصيلي القبلي

– تم حساب حجم تأثير البرنامج باستخدام مربع إيتا (η^2) كما بالمعادلة التالية:

$$(\eta^2) = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

– أساليب الإحصاء الوصفي (المتوسط والانحراف المعياري) .

– إختبار "ت" للعينات المستقلة "**Independent-Samples T-Test**" لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث .

– معامل الثبات والتماسك الداخلي "ألفا" (**Reliability Analysis Scale**) .

الفصل الخامس

نتائج البحث مناقشتها وتفسيرها

* مقدمـــة

* أولًا: الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث .

* ثانيًا: اختبار صحة فروض البحث .

* ثانيًا: تفسير نتائج البحث ومناقشتها .

الفصل الخامس

نتائج البحث مناقشتها وتفسيرها

مقدمة

بعد عرض إجراءات البحث والانتهاء من تطبيق الأدوات، ورصد درجات التلاميذ المتأخرين دراسيًا في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للإختبار التحصيلي الذي يقيس الجانب المعرفي في مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق)، وكذلك رصد درجات التلاميذ المتأخرين دراسيًا في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم، وأخيرًا رصد درجات التلاميذ المتأخرين دراسيًا في التطبيق البعدي المؤجل للإختبار التحصيلي لقياس بقاء أثر التعلم، يتناول هذا الفصل الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث، كما يتناول الإجابة على تساؤلات البحث، وإختبار صحة الفروض البحثية، مع عرض الطرق والمعالجات والجداول الإحصائية التي تم استخدامها لإختبار صحة هذه الفروض، وتفسير نتائج البحث ومناقشتها، وفيما يلي عرض تفصيلي لذلك:

أولًا: الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث

يعرض جدول (١٢) قيم المتوسط والانحراف المعياري لدرجات أفراد المجموعة التجريبية (٣١) تلميذًا وتلميذة يدرسون بالألعاب التعليمية الإلكترونية، والمجموعة الضابطة (٣١) تلميذًا وتلميذة يدرسون بالطريقة المعتادة في:

- التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي المباشر للمجموعة التجريبية .
- التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي المباشر للمجموعة الضابطة .
- التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه للمجموعة التجريبية .
- التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه للمجموعة الضابطة .
- التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي المؤجل (بقاء أثر التعلم) للمجموعة التجريبية .
- التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي المؤجل (بقاء أثر التعلم) للمجموعة الضابطة .
- متوسط الكسب العام للتحصيل .

جدول(١٢)

المتوسط والانحراف المعياري لدرجات أفراد مجموعتي البحث ($ن_1$=٣١، $ن_2$=٣١) في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي ، ومتوسط الكسب العام للتحصيل

م	أدوات البحث	القياس	التجريبية الالعاب التعليمية الالكترونية		الضابطة الطريقة التقليدية	
			المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
١	الإختبار التحصيلي المباشر	قبلي	١٠,٠٣	٢,٧	٩,٧٤	٢,١١
		بعدي	٢٨,٣	٣,٦	١٧,٩	٣,٤
٢	مقياس الاتجاه	قبلي	٤٩,٣	٧,٣	٤٦,٥	٥,٧٦
		بعدي	٨٢,١	٨,٢	٥١,٧	٥,٢٥
٣	الإختبار التحصيلي المؤجل	بعدي	٢٤,٢	٤,٠٠١	١٤,٣	٣,٣٥
٤	متوسط الكسب العام للتحصيل		١٨,٢٣	٢,٠٢	٨,١٦	٢,٦٢

يتضح من نتائج الجدول السابق:

- أن معظم تلاميذ المجموعة التجريبية قد حصلوا على متوسط درجات أعلى من ٦٠% للإختبار **التحصيلي**، حيث إن المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي (٢٨,٣) أكبر من ٦٠% من الدرجة النهائية للإختبار(٤٤)، وفي المقابل انخفاض المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي للمجموعة الضابطة، والذي بلغ (١٧,٩)، **وهذا يعني أن استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية قد زاد من تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية في الإختبار التحصيلي البعدي مقارنة بتحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة.**

- أن معظم تلاميذ المجموعة التجريبية قد حصلوا على متوسط درجات أعلى من ٧٥% في مقياس **الاتجاه نحو مادة العلوم**، حيث إن المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي (٨٢,١) أكبر من ٧٥% من الدرجة النهائية للمقياس (١٠٨)، وفي المقابل انخفاض المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي للمجموعة الضابطة، والذي بلغ (٥١,٧)، **وهذا يعنى أن استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية قد أدى إلى تنمية الاتجاهات الإيجابية لتلاميذ المجموعة التجريبية نحو تعلم مادة العلوم مقارنة باتجاهات تلاميذ المجموعة الضابطة نحو مادة العلوم .**

- أن معظم تلاميذ المجموعة التجريبية قد حصلوا على متوسط درجات أعلى من ٥٠% للإختبار التحصيلي المؤجل لقياس **بقاء أثر التعلم**، حيث إن المتوسط الحسابي لتطبيق الإختبار التحصيلي بعد مرور أسبوعين من تطبيق الإختبار التحصيلي بعديًا (٢٤,٢) أكبر من ٥٠% من الدرجة النهائية للإختبار (٤٤)، وفي المقابل انخفاض المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي للمجموعة الضابطة، والذي بلغ (١٤,٣)، **وهذا يعنى أن استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية قد زاد من بقاء أثر التعلم لتلاميذ المجموعة التجريبية في الإختبار التحصيلي البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم)، مقارنة ببقاء أثر التعلم لتلاميذ المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة .**
- كما حقق تلاميذ المجموعة التجريبية متوسط كسب عام في التحصيل بلغت (١٨,٢٣) وهو متوسط يفوق متوسط الكسب العام في التحصيل لطلاب المجموعة الضابطة لنفس الإختبار والذي بلغ (٨,١٦)، **وهذا يدل على فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في رفع مستوى التحصيل للتلاميذ المتأخرين دراسيًا بمادة العلوم .**

ثانيًا: اختبار صحة فروض البحث

- اختبار صحة الفرض الأول

للإجابة عن التساؤل الأول من تساؤلات البحث والذي نص على: **مافعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تحصيل التلاميذ المتاخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم ؟** تم اختبار صحة الفرض الأول الذى ينص على:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى (٠,٠٥) في الإختبار التحصيلي المطبق بعديا لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

ولاختبار صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" (**T-Test**) للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي، من خلال نتائج القياس البعدي لمستوى التحصيل الدراسي في ضوء تصنيف بلوم (تذكر، فهم، تطبيق) ، وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية "**SPSS**"، وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (١٣)

إختبار "ت" للعينات المستقلة، ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي مع بيان حجم التأثير

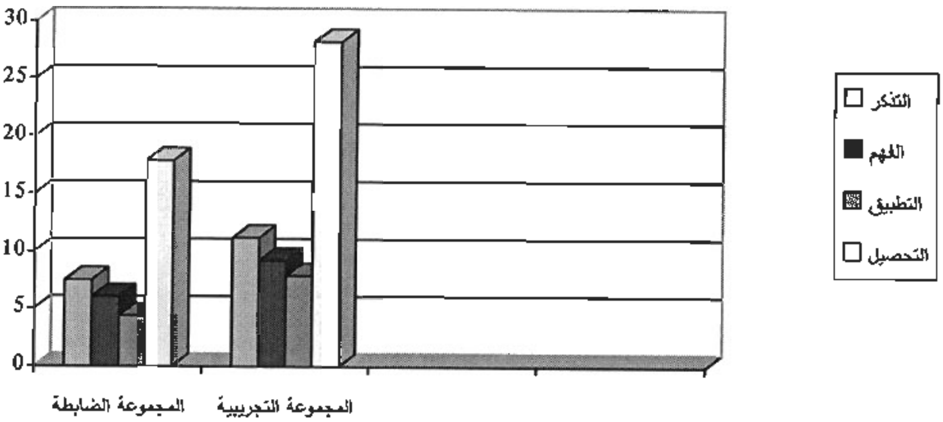
المستويات	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم التأثير
التذكر	التجريبية	٣١	١١,١٩	١,٧٢	٣,٧١	٨,٩	٦٠	دالة عند ٠,٠٥	٠,٥٧ كبير
	الضابطة	٣١	٧,٤٨	١,٥٤٦					
الفهم	التجريبية	٣١	٩,١٩	٢,٠٣٩	٣,١٦	٧,١			٠,٤٦ كبير
	الضابطة	٣١	٦,٠٣	١,٤٠٢					
التطبيق	التجريبية	٣١	٧,٨٧	١,٢٥٨	٣,٤٨	١١,٠٢			٠,٦٧ كبير
	الضابطة	٣١	٤,٣٩	١,٢٢٩					
الدرجة الكلية	التجريبية	٣١	٢٨,٢٦	٣,٥٦٨	١٠,٤	١١,٨			٠,٧٠ كبير
	الضابطة	٣١	١٧,٩	٣,٣٥٠					

ويتضح من نتائج الجدول السابق:

- أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا عند المستوى الأول من مستويات بلوم (التذكر)، أى أنه **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط التحصيل الدراسي عند مستوى (التذكر) في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية**، حيث بلغ متوسط درجة أسئلة التذكر (١١,١٩) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط أسئلة التذكر للمجموعة الضابطة والذى بلغ (٧,٤٨) .
- أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا عند المستوى الثانى من مستويات بلوم (الفهم)، أى أنه **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط التحصيل الدراسي عند مستوى (الفهم) في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية**، حيث بلغ متوسط درجة أسئلة الفهم (٩,١٩) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط أسئلة التذكر للمجموعة الضابطة والذى بلغ (٦,٠٣) .
- أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا عند المستوى الثالث من مستويات بلوم (التطبيق)، أى أنه **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط التحصيل الدراسي عند مستوى (التطبيق) في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية**، حيث بلغ متوسط درجة أسئلة التطبيق (٧,٨٧) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط أسئلة التذكر للمجموعة الضابطة والذى بلغ (٤,٣٩) .
- أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا في الدرجة الكلية للإختبار التحصيلي، أى أنه **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط التحصيل الدراسي في القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية**، حيث بلغ

متوسط الدرجة الكلية للإختبار التحصيلي (٢٨,٢٦) للمجموعة التجريبية، وهو أكبر من متوسط الدرجة الكلية للإختبار التحصيلي للمجموعة الضابطة والذى بلغ (١٧,٩) .

كما يمكن توضيح هذا الفرق من خلال الرسم البياني التالي:



شكل (٣)

التمثيل البيانى للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للإختبار التحصيلي

بذلك يقبل الفرض الأول: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى (٠,٠٥) في الإختبار التحصيلي المطبق بعديًا لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، **مما يوضح فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسيًا في مادة العلوم** .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسات كل من (**Betz ,1996**)، (**ضياء الدين مطاوع، ٢٠٠٠**)، (**أسماء عطية، ٢٠١٢**)، التى أشارت إلى فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في زيادة التحصيل الدراسي، مع اختلاف اختيار عينة البحث والمرحلة الدراسية .

- اختبار صحة الفرض الثاني:

للإجابة عن التساؤل الثاني من تساؤلات البحث والذي نص على: **مافعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم ؟** تم اختبار صحة الفرض الثاني الذى ينص على:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوي (٠,٠٥) في الإختبار التحصيلي المؤجل لحساب بقاء أثر التعلم المطبق بعد أسبوعين لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

ولاختبار صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" **(T-Test)** للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المؤجل (بقاء أثر التعلم)، من خلال نتائج القياس البعدي لمستوى التحصيل الدراسي بعد مرور أسبوعين من تطبيق الاختبار التحصيلي المباشر في ضوء تصنيف بلوم (تذكر، فهم، تطبيق)، وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية "**SPSS**"، وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول(١٤)

إختبار "ت" للعينات المستقلة، ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي المؤجل (بقاء أثر التعلم)، مع بيان حجم التأثير

مستويات الإختبار	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة(ت) المحسوبة	درجات الحرية	مستوي الدلالة	حجم التأثير
التذكر	التجريبية	٣١	٩,٣٨٧	٢,٢٤٦	٣,٧	٧,٢	٦٠	دالة عند ٠,٠٥	٠,٤٦ كبير
	الضابطة	٣١	٥,٦٧٧	١,٧٩٦					
الفهم	التجريبية	٣١	٨,٠٣٢	٢,٠٤١	٣,١	٧,٠١			٠,٤٥ كبير
	الضابطة	٣١	٤,٩٦٨	١,٣٢٩					
التطبيق	التجريبية	٣١	٦,٧٤٢	١,٥٠٥	٣,١	٩,٥			٠,٦٠ كبير
	الضابطة	٣١	٣,٦٤٥	١,٠١٨					
الدرجة الكلية	التجريبية	٣١	٢٤,١٦١	٤,٠٠١	٩,٩	١٠,٥			٠,٦٥ كبير
	الضابطة	٣١	١٤,٢٩٠	٣,٣٤٩					

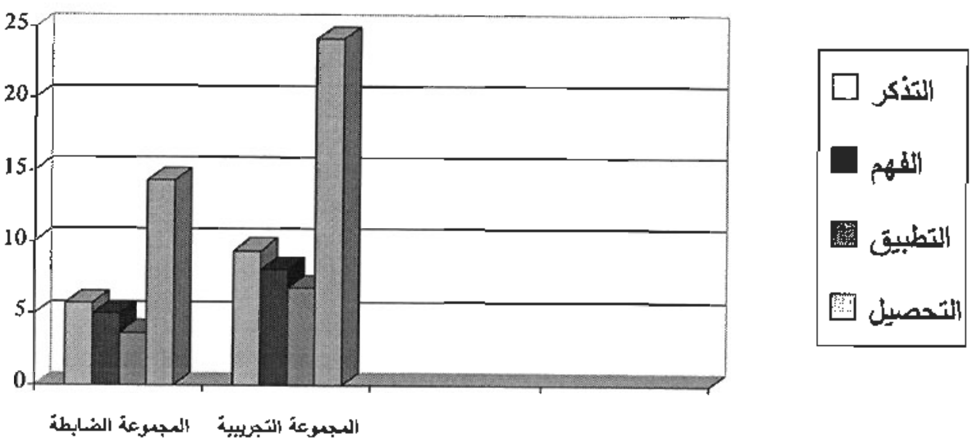
ويتضح من نتائج الجدول السابق:

- أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا عند المستوى الأول من مستويات بلوم (التذكر)، أى **أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط التحصيل الدراسي عند مستوى (التذكر) في القياس البعدي المؤجل لصالح المجموعة التجريبية**، حيث بلغ متوسط درجة أسئلة التذكر (٩,٣٨٧) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط أسئلة التذكر للمجموعة الضابطة والذى بلغ (٥,٦٧٧) .
- أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا عند المستوى الثانى من مستويات بلوم (الفهم)، أى **أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط التحصيل الدراسي عند مستوى (الفهم) في القياس البعدي المؤجل لصالح المجموعة التجريبية**، حيث بلغ متوسط درجة أسئلة الفهم (٨,٠٣٢) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط أسئلة الفهم للمجموعة الضابطة والذى بلغ (٤,٩٦٧) .
- أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا عند المستوى الثالث من مستويات بلوم (التطبيق)، أى **أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط التحصيل الدراسي عند مستوى (التطبيق) في القياس البعدي المؤجل**

لصالح **المجموعة التجريبية**، حيث بلغ متوسط درجة أسئلة التطبيق (٦,٧٤٢) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط أسئلة التطبيق للمجموعة الضابطة والذى بلغ (٣,٦٤٥) .

- أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا في الدرجة الكلية للإختبار التحصيل المؤجل، أى **أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط التحصيل الدراسي المؤجل المطبق بعد مرور أسبوعين لصالح المجموعة التجريبي**، حيث بلغ متوسط الدرجة الكلية للإختبار التحصيلي المؤجل (٢٤,١٦١) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط الدرجة الكلية للإختبار التحصيلي المؤجل للمجموعة الضابطة والذى بلغ (١٤,٢٩٠) .

كما يمكن توضيح هذا الفرق من خلال الرسم البياني التالي:



شكل (٤)

التمثيل البيانى للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدى للإختبار التحصيلي المؤجل (بقاء أثر التعلم)

بذلك يقبل الفرض الثاني: يوجد فرق ذو دلالة إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوي (٠,٠٥) في الإختبار التحصيلي المؤجل لحساب بقاء أثر التعلم المطبق بعد أسبوعين لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، **مما يوضح فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ المتأخرين دراسيًا بالصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم .**

وعلى قدر علم الباحثة لاتوجد دراسات تناولت فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في بقاء أثر التعلم في مادة العلوم .

- **إختبار صحة الفرض الثالث:**

للإجابة عن التساؤل الثالث من تساؤلات البحث والذي نص على: **مافعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية اتجاه التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية نحو مادة العلوم ؟**

تم إختبار صحة الفرض الثالث الذى ينص على:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوي (٠,٠٥) في مقياس الاتجاه المطبق بعديا نحو مادة العلوم لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

ولإختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بتطبيق إختبار "ت" **(T-Test)** للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم، من خلال نتائج القياس البعدى لمقياس الاتجاه في ضوء أبعاد مقياس الاتجاهات نحو مادة العلوم (الاتجاه نحو أهمية العلوم، الاتجاه نحو الإستمتاع بدراسة مادة العلوم، الاتجاه نحو معلم العلوم) وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية "**SPSS**"، وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (١٥)

إختبار "ت" للعينات المستقلة ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه مع بيان حجم التأثير

محاور المقياس	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة(ت) المحسوبة	درجات الحرية	مستوي الدلالة	حجم التأثير
أهمية العلوم	التجريبية	٣١	٣٢,١	٣,٨٢٧٥	١١,٧	١٣,١	٦٠	دالة عند ٠,٠٥	٠,٧٤ كبير
	الضابطة	٣١	٢٠,٤	٣,٢٠٠٨					
مدى الإستمتاع بدراسة مادة العلوم	التجريبية	٣١	٣٦,٤	٥,٢١٨٩	١٤,٥	١٤,٠١			٠,٧٧ كبير
	الضابطة	٣١	٢١,٨	٢,٤٨٢٢					
الاتجاه نحو معلم العلوم	التجريبية	٣١	١٣,٦	١,٤٧٦	٤,١	١١,٨			٠,٧٠ كبير
	الضابطة	٣١	٩,٥	١,٢٦١٥					
الدرجة الكلية	التجريبية	٣١	٨٢,١	٨,١٧٤٦	٣٠,٥	١٧,٥			٠,٨٤ كبير
	الضابطة	٣١	٥١,٧	٥,٢٥٠٧					

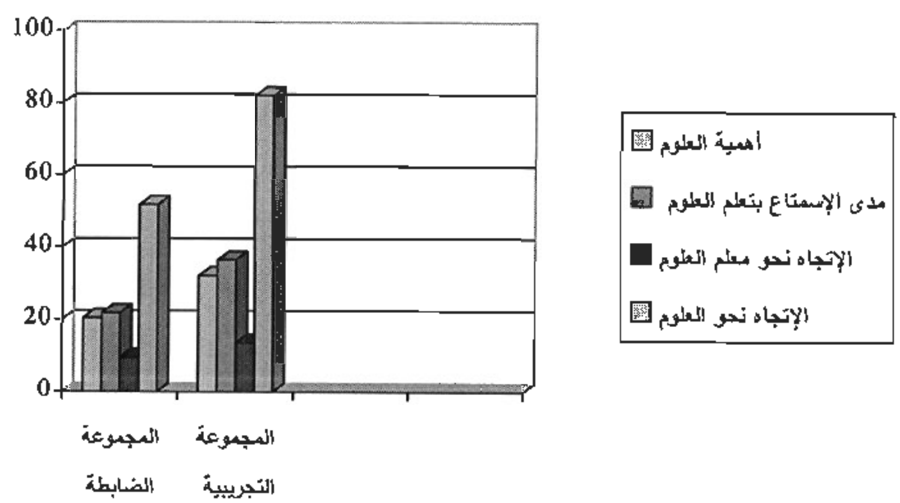
ويتضح من نتائج الجدول السابق:

- أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا بالنسبة للبعد الأول من أبعاد مقياس الاتجاه (أهمية العلوم)، أى أنه **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط الاتجاه نحو مادة العلوم عند بعد (أهمية العلوم) في القياس**

البعدي لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ متوسط درجة عبارات هذا البعد (٣٢,١) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط درجة عبارات أهمية العلوم للمجموعة الضابطة والذى بلغ (٢٠,٤) .

- أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا بالنسبة للبعد الثاني من أبعاد مقياس الاتجاه (مدى الإستمتاع بدراسة مادة العلوم)، أى أنه **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط الاتجاه نحو مادة العلوم عند بعد (مدى الإستمتاع بدراسة مادة العلوم) في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية**، حيث بلغ متوسط درجة عبارات هذا البعد (٣٦,٤) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط درجة عبارات مدى الإستمتاع بدراسة مادة العلوم للمجموعة الضابطة والذى بلغ (٢١,٨) .
- أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا بالنسبة للبعد الثالث من أبعاد مقياس الاتجاه (الاتجاه نحو معلم العلوم)، **أى أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط الاتجاه نحو مادة العلوم عند بعد (الاتجاه نحو معلم العلوم) في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية**، حيث بلغ متوسط درجة عبارات هذا البعد (١٣,٦) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط درجة عبارات الاتجاه نحو معلم العلوم للمجموعة الضابطة والذى بلغ (٩,٥) .
- أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا في الدرجة الكلية لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم، أى **أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط درجة الاتجاه لصالح المجموعة التجريبية**، حيث بلغ متوسط الدرجة الكلية للإتجاه (٨٢,١) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط الدرجة الكلية للإتجاه للمجموعة الضابطة والذى بلغ (٥١,٧) .

كما يمكن توضيح هذا الفرق من خلال الرسم البيانى التالى :



شكل (٥)

التمثيل البيانى للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدى لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم

بذلك يقبل الفرض الثالث: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوي (٠,٠٥) في مقياس الاتجاه المطبق بعديا نحو مادة العلوم لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، **مما يوضح فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية اتجاهات تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى المتأخرين دراسيًا نحو مادة العلوم .**

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (**عفاف بدوي، ٢٠٠٨**) التي أشارت إلى فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية الاتجاه نحو مادة العلوم، ولكنها تختلف مع البحث الحالي في عينة البحث من التلاميذ العاديين والمرحلة الدراسية الإعدادية، وعلى قدر علم الباحثة لاتوجد دراسات تناولت فعالية الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية الاتجاه نحو مادة العلوم للمتأخرين دراسيًا .

- اختبار صحة الفرض الرابع :

الذى ينص على: **فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل للتلاميذ لا تقل قيمتها عن (١,٢) عندما تقاس بالنسبة المعدلة للكسب لبلاك، ولا تقل عن (٠,٦) عندما تقاس بنسبة الفاعلية لماك جوجيان**، ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك، ونسبة الفعالية لماك جوجيان ، وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية "SPSS"، وكانت النتائج كما فى الجدول التالى :

جدول (١٦)

متوسط درجات الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي ونسبة الكسب المعدل لبلاك ، والفعالية لماك جوجيان

الدرجة النهائية	متوسط درجات الاختبار القبلي	متوسط درجات الاختبار البعدي	نسبة الكسب المعدل لبلاك	متوسط نسبة الفعالية لماك جوجيان
٤٤	١٠,٠٣	٢٨,٢٦	١,٠٠	٠,٥٤

ويتضح من نتائج الجدول السابق :

- أن نسبة الكسب المعدل للتحصيل (١,٠٠) وهي مقبولة وقريبة من النسبة (١,٢)، ويتضح أيضا أن نسبة الفعالية لماك جوجيان (٠,٥٤) وهي نسبة مقبولة لأنها تقترب من (٠,٦) الذي نص عليها ماك جوجيان، وبهذا يتضح **فعالية الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل للتلاميذ لاتقل قيمتها عن (١,٢) عندما تقاس بالنسبة المعدلة للكسب لبلاك، ولاتقل عن (٠,٦) عندما تقاس بنسبة الفاعلية لماك جوجيان، وعلى ذلك يمكن قبول الفرض الرابع .**

ثالثًا : تفسير نتائج البحث ومناقشتها

- تفسير النتائج الخاصة بالفرض الإحصائى الأول :

اتضح من نتائج البحث **وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى (٠,٠٥) في الاختبار التحصيلي المطبق بعديا لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، مما يوضح فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسيًا في مادة العلوم**، كما أوضحت أن حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية كان (٠,٥٧) على مستوى التذكر، (٠,٤٦) على مستوى الفهم، (٠,٦٧) على مستوى التطبيق، (٠,٧٠) على الإختبار ككل .

ويمكن تفسير هذه النتيجة لصالح المجموعة التجريبية، وتبريرها بأن طريقة التعلم باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية تمتاز بأنها:

- طريقة جديدة لأول مرة يستخدمها التلاميذ، وقد أتاحت الفرصة أمام كل تلميذ أن يجرى اللعبة بنفسه مما أدى إلى زيادة تفاعلهم، فضلا عن أن الجديد دائمًا يثير الاهتمام والتشويق مما قد يزيد من الدافعية للتعلم والاستمتاع والتركيز .
- توفر بيئة خصبه تساعد على النمو المعرفي وتستثير الدافعيه للتعلم .
- تساعدهم على التعلم بحيث يكونون منتبهين ومتيقظين في التعلم، ولا يتركون فرصة دون أن يتعلموا بها، ولاحظت الباحثة – في أثناء تطبيق التجربة – أن التلاميذ المتأخرين دراسيًا يتفاعلون بحماس كبير في أثناء التعلم، وأبدوا رغبتهم في الاستمرار بالتعلم على الرغم من انتهاء زمن الحصة الدراسية، ورغبتهم في دراسة جميع المواد بالطريق ذاتها .
- تعرض المادة العلمية في شاشات تستخدم الوسائط المتعددة كالألوان الجذابة والتأثيرات الصوتية و الرسومات والأشكال مما يثير الحواس المختلفة عند المتعلم والتعامل مع أكثر من حاسة من حواس المتعلم يجعل التلميذ نشطًا وفاعلًا ومتحفزًا للتعلم والإنجاز في أثناء عملية التعلم، مما يؤدى إلي زيادة التحصيل .
- تسمح بالتقدم الذاتى والمتدرج في المادة العلمية، وفقًا لقدرات كل تلميذ .
- توفر مواقف تعليمية مشوقة وممتعة، تخرج التلاميذ من الرتابة والجمود .
- تزيد من دافعية التلاميذ للتعلم لإحتوائها على تغذية راجعة بعد كل استجابة يقومون بها .

مما أظهر نجاح التعلم باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية وفعاليتها في زيادة التحصيل الدراسي للتلاميذ المتأخرين دراسيًا، بعكس الطريقة المعتادة التى تعرض المادة العلمية بشكل ممل فيه الكثير من الرتابة والتكرار، مما يُشعر التلاميذ بالملل والضجر وأحيانا عدم الانتباه .

- **تفسير النتائج الخاصة بالفرض الإحصائي الثاني:**

اتضح من نتائج البحث **وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوي (٠,٠٥) في الإختبار التحصيلي المؤجل لحساب بقاء أثر التعلم المطبق بعد أسبوعين لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، مما يوضح فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في بقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسيًا في مادة العلوم**، كما أوضحت أن حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية كان (٠,٤٦) على مستوى التذكر، (٠,٤٥) على مستوى الفهم، (٠,٦٠) على مستوى التطبيق، (٠,٦٥) على الإختبار التحصيلي المؤجل ككل .

ويمكن تفسير هذه النتيجة لصالح المجموعة التجريبية، وتبريرها بأن:

- الألعاب التعليمية الإلكترونية المستخدمة كانت ممتعة ومشوقة للتلاميذ المتأخرين دراسيًا لذا فإن التعليم الممتع والمشوق والقريب من التلميذ يكون أكثر بقاءً في ذاكرة التلميذ وأدعى للإحتفاظ بما تعلمه من حقائق ومفاهيم .
- إجابات التلاميذ في أثناء التعلم باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية على أسئلة الباحثة والتفاعل بين التلاميذ وبين الباحثة أعطاهم ثقة بأنفسم للإستفسار عما يواجههم من غموض مما جعل حصة العلوم محببة لهم وأدى للتعلم ذي المعنى وبقاء أثر التعلم .
- الألعاب التعليمية الإلكترونية المستخدمة تعطي التلاميذ المتأخرين دراسيًا حافزًا للتنافس مع زملائهم داخل المجموعة أثناء اللعب، والمثابرة للتقدم في مراحل كل لعبة، مما جعل المادة العلمية تعلق في أذهانهم ليبقى تأثير الإحتفاظ بالتعلم لمدة أطول .

مما أظهر تفوق التلاميذ المتأخرين دراسيًا في التحصيل المؤجل (بقاء أثر التعلم) للمجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة المتأخرين دراسيًا .

- **تفسير النتائج الخاصة بالفرض الإحصائي الثالث:**

اتضح من نتائج البحث **وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوي (٠,٠٥) في مقياس الاتجاه المطبق بعديا نحو مادة العلوم لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية**، مما يوضح **فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية اتجاه تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسيًا نحو مادة العلوم** ، كما أوضحت أن حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية كان (٠,٧٤) على محور الاتجاه نحو أهمية العلوم، (٠,٧٧) على محور الاتجاه نحو الاستمتاع بدراسة مادة العلوم، (٠,٧٠) على محور الاتجاه نحو معلم العلوم، (٠,٨٤) على مقياس الاتجاه ككل .

ويمكن تفسير هذه النتيجة لصالح المجموعة التجريبية، وتبريرها بأن:

- أن الألعاب التعليمية الإلكترونية أعطت الفرصة للتلاميذ المتأخرين دراسيًا لتصحيح أخطائهم دون الشعور بالخجل من زملائهم، ودون خوف أو رهبة من المعلم، يسهم في تنمية الاتجاه نحو مادة العلوم .
- أن الألعاب التعليمية الإلكترونية ساعدت التلاميذ المتأخرين دراسيًا في التغلب على الصعوبات التي تواجههم في أثناء دراسة مادة العلوم بالطريقة المعتادة مما يسهم في تنمية الاتجاه نحو العلوم .
- أن الألعاب التعليمية الإلكترونية تزيد من فعالية التلاميذ المتأخرين دراسيًا داخل الصف واستمتاعهم بدراسة المادة مما ينمي إتجاهاتهم الإيجابيه نحو تعلم مادة العلوم .
- يستشعر التلاميذ المتأخرين دراسيًا في أثناء تعلمهم باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية أهمية دراسة مادة العلوم وحاجتهم إليها مما يزيد من اتجاهاتهم الإيجابية نحو تعلمها .
- يتيح المعلم للتلاميذ الفرصة للتعبير عما توصلوا إليه من معلومات باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية بلغتهم الخاصة، مما يساعدهم على ثقتهم بأنفسهم وتنمية الاتجاه نحو دراسة مادة العلوم.
- تراعى الألعاب التعليمية الإلكترونية الفروق الفردية بين التلاميذ، مما يتيح الفرصة لكل تلميذ أن يتقدم تبعًا لمستواه وقدراته، مما يؤدى إلى تنمية الاتجاه نحو تعلم مادة العلوم .
- يولد التعلم باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية لدى التلميذ المتأخر دراسيًا شعورًا بالهدوء والراحة النفسية، مما يؤدى إلى استمتاع التلميذ بتعلم مادة العلوم .
- إستجابة المعلم لأسئلة التلاميذ واستفساراتهم نظرا لدوره كموجه ومشرف في أثناء اللعب، ينمي لدى التلاميذ إتجاهات إيجابية نحو معلم مادة العلوم .
- مبدأ التعزيز المستمر المتمثل في التغذية الراجعة الفورية المتكرر عند اللعب يسهم في تكوين إتجاهات إيجابية نحو مادة العلوم .

مما أظهر نجاح التعلم باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية وفعاليتها في تنمية اتجاهات إيجابية للتلاميذ المتأخرين دراسيًا، بعكس الطريقة المعتادة .

- تفسير النتائج الخاصة بالفرض الإحصائي الرابع:

اتضح من نتائج البحث **فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل للتلاميذ لا تقل قيمتها عن (١,٢) عندما تقاس بالنسبة المعدلة للكسب لبلاك، ولا تقل عن (٠,٦) عندما تقاس بنسبة الفاعلية لماك جوجيان .**

ويمكن تفسير هذه النتيجة وتبريرها بأن:

- تتيح برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية التفاعل الجيد بينها والتليذ، وتوفر مساحة من الحرية للتحكم في عرض محتوى اللعبة وفقا لسرعة كل تلميذ في التعلم .

- برمجية الألعاب ذات ألوان جذابة ولافته للإنتباه، مع وجود صور ثابتة ومتحركة، بالإضافة إلى توفر مؤثرات صوتية فيها ساعد على جذب الانتباه وزيادة التركيز .
- محتوى الألعاب المقدمة يتناسب مع اهتمامات وميول التلاميذ المتأخرين دراسيًا، فكل لعبة تتناول أفكارًا سهلة قريبة من تفكيرهم، وهذا ساعد على جذب اهتمامهم للتعلم .
- تعليمات وتوجيهات تنفيذها مختصرة وواضحة ومحددة ، مما يسهل ممارستها والتعلم باستخدامها .
- تحتوي كل لعبة على معزز (تغذية راجعة فورية)، مما ساعد على تنبه التلاميذ لخطئهم، للوصول إلى الإجابة الصحيحة، ولاشك أن التغذية الراجعة لها دور فعال في التقليل من الأخطاء .

مما أظهر فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل للتلاميذ المتأخرين دراسيًا، بعكس الطريقة المعتادة .

الفصل السادس

خاتمـة البحث

* مقدمـــة

* أولًا: ملخص البحث باللغة العربية

* ثانيًا: توصيات البحث .

* ثالثًا : بحوث مقترحة .

الفصل السادس

خاتمة البحث

مقدمة :

يتضمن هذا الفصل تلخيصًا لمشكلة البحث وخطة دراستها، وفروضه، والإجراءات، والنتائج التي تم التوصل إليها، والتوصيات التي ينبغي مراعاتها، وذلك في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث، بالإضافة إلى البحوث المقترحة التي كشف عنها البحث الحالي، والتي يمكن أن تصبح مجالًا لبحوث أخرى .

أولًا : ملخص البحث باللغة العربية

– مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي:

مافعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل، وبقاء أثر التعلم، وتنمية الاتجاه لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية ؟

يتفرع من هذا التساؤل الرئيسي التساؤلات الفرعية التالية:

١– مافعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تحصيل التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم ؟

٢– مافعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم ؟

٣– مافعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية اتجاه التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية نحو مادة العلوم ؟

– أهداف البحث :

١– تحديد فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تحصيل التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم .

٢– تحديد فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم .

٣– تحديد فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية اتجاه التلاميذ المتاخرين دراسيا بالمرحلة الابتدائية نحو مادة العلوم .

- أهمية البحث:

١- تقديم عدد من الألعاب التعليمية الإلكترونية التي يمكن أن تساعد المعلم لتطوير الأساليب التدريسية في مادة العلوم حيث إنها قد تساعد علي زيادة مستوى التحصيل لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا واتجاههم نحو المادة، مما يساعد على تخطي بعض المشكلات التي يعانون منها .

٢- نقل التلاميذ المتأخرين دراسيا من صعوبة الموقف التعليمي الذي يحول بينهم وبين رفع مستوي تحصيلهم إلى ما يسمح لهم بالتفاعل الحيوي الحر والمنظم مع المادة العلمية مما يؤدي إلى رفع المستوى المتدني لتحصيلهم بشكل أفضل .

٣- توجيه نظر المربين والباحثين إلى الإهتمام بالتلاميذ المتأخرين دراسيا واستخدام إستراتيجيات ومواد تعليمية تلبي احتياجاتهم التربوية .

٤- مواكبة التوجهات العالمية والمحلية التي تنادى بضرورة الإفادة من التقنيات الحديثة والعمل على توظيفها في العملية التعليمية .

٥- جعل تعلم مادة العلوم أكثر متعة وإثارة باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية .

- حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي فيما يلي:

١- **الحدود الزمنية:** تم إجراء البحث خلال الفصل الدراسي الثاني من عام ٢٠١٢-٢٠١٣م.

٢- **الحدود المكانية:** مدرستا عمر بن عبدالعزيز الابتدائية (المجموعة التجريبية)، والإمام محمد عبده الابتدائية (المجموعة الضابطة) .

٣- **الحدود البشرية:** اقتصر البحث على عينة من التلاميذ المتأخرين دراسيا بالصف الخامس الابتدائي "كانت درجاتهم في الإختبار التحريرى أقل من المتوسط، ونسبة ذكائهم تراوحت من (٧٥-٩٠) درجة"، وقسمت العينة الي مجموعتين :

- **المجموعة التجريبية:** مكونة من (٣١) تلميذًا وتلميذة من المتأخرين دراسيا، طبق عليهم الألعاب التعليمية الإلكترونية في التدريس .
- **المجموعة الضابطة:** مكونة من (٣١) تلميذًا وتلميذة من المتأخرين دراسيا، طبق عليهم الطريقة المعتادة في التدريس .

٤- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت على دراسة التحصيل، وبقاء أثر تعلم وحدتي (الجهاز الدورى والجهاز الإخراجي، والتربة) من كتاب مادة العلوم (أنت والعلوم) المقررتين على الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني والاتجاه نحو مادة العلوم .

٥- **الحدود الإحصائية:** تم تحديد مستوى الدلالة الإحصائية للبحث عند مستوى (٠,٠٥) .

- فروض البحث:

أمكن صياغة فروض البحث على النحو التالي:

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى (٠,٠٥) في الإختبار التحصيلي المطبق بعديا لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوي (٠,٠٥) في الإختبار التحصيلي المؤجل لحساب بقاء أثر التعلم المطبق بعد أسبوعين لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٣- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوي (٠,٠٥) في مقياس الاتجاه المطبق بعديا نحو مادة العلوم لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٤- فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل للتلاميذ لا تقل قيمتها عن (١,٢) عندما تقاس بالنسبة المعدلة للكسب لبلاك، ولا تقل عن (٠,٦) عندما تقاس بنسبة الفاعلية لماك جوجيان.

- أدوات البحث:

أعددت الباحثة الأدوات التالية:

- إختبار تحصيلي .
- مقياس اتجاه نحو مادة العلوم .

- منهج البحث:

يعتمد البحث الحالي على المنهج التجريبي، لتصميم عدد من الألعاب التعليمية الإلكترونية تطبق على عينة من التلاميذ المتأخرين دراسيا بالصف الخامس الابتدائي، وبحث فعالية هذه الألعاب الإلكترونية لتنمية التحصيل، وبقاء أثر التعلم، والاتجاه نحو مادة العلوم لدى هؤلاء التلاميذ .

- التصميم التجريبي للبحث:

وقد اشتمل التصميم البحثي على المتغيرات التالية:

- **المتغير المستقل:** الألعاب التعليمية الإلكترونية .
- **المتغير التابع:** التحصيل الدراسي في مادة العلوم، وبقاء أثر التعلم، والاتجاه نحو مادة العلوم .

- **إجراءات البحث:**

للاجابة على تساؤلات البحث وإختبار صحة فروضه تم اتباع الإجراءات التالية :

١- الإطلاع على البحوث والدراسات السابقة التي لها علاقة بمجال البحث للاستفادة منها في مجال البحث الحالي .

٢- تحديد الإطار النظري للبحث والذي تضمن الألعاب التعليمية الإلكترونية والمتأخرين دراسيا.

٣- تحديد الوحدات بكتاب العلوم التي تناسب موضوعاتها استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية وهي وحدتي (الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي، والتربة) المقررتين على الصف الخامس الابتدائي بالفصل الدراسي الثاني .

٤- تصميم عدد من الألعاب التعليمية الإلكترونية تتضمن موضوعات الوحدتين .

٥- إعداد دليل المعلم لتدريس الوحدتين باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية المعدة وعرضه على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء آرائهم .

٦- إعداد أدوات الدراسة والتي تتمثل في إختبار تحصيلي ومقياس اتجاه نحو مادة العلوم، وعرضهما علي السادة المحكمين (من أساتذة المناهج وطرق التدريس وعلم النفس وتكنولوجيا التعليم ومدرسي العلوم بالمرحلة الابتدائية) وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء أرائهم .

٧- اختيار عينة الدراسة من التلاميذ المتأخرين دراسيا بالصف الخامس الابتدائي وتقسيمها لمجموعتين (تجريبية وضابطة) في مدرستين مختلفتين هما: مدرسة عمر بن عبدالعزيز(كمجموعة تجريبية)، ومدرسة الإمام محمد عبده (كمجموعة ضابطة)، وتم اختيار عينة الدراسة عن طريق:

- الاطلاع علي كشوف درجات نهاية الفصل الدراسي الأول لجميع التلاميذ المقيدين بالصف الخامس الابتدائي بمدرستي عمر بن عبدالعزيز الابتدائية، والإمام محمد عبده الابتدائية بالمنصورة .
- حساب متوسط الدرجات التحريرية، ثم تحديد فئة التلاميذ الذين كانت درجاتهم أقل من المتوسط بالاختبار التحريري لنهاية الفصل الدراسي الأول في مادة العلوم .
- تطبيق إختبار الذكاء غير اللفظي للدكتور **عطية محمود هنا** بهدف تحديد التلاميذ الذين تتراوح نسبة ذكائهم بين (٧٥-٩٠) درجة .
- تحديد فئة التلاميذ الذين تتراوح نسبة ذكائهم من (٧٥-٩٠) ودرجاتهم بالاختبار التحريري لنهاية الفصل الدراسي الأول أقل من المتوسط ليمثلوا عينة البحث بحيث يكون العدد كافي لإتمام التجربة.

٨- تطبيق أدوات البحث قبليا على جميع تلاميذ عينة البحث .

٩- التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية، والمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة .

١٠- التطبيق البعدي لأدوات البحث على جميع تلاميذ عينة البحث .

١١- إعادة تطبيق الإختبار التحصيلي على عينة البحث مرة أخرى بعد مرور أسبوعين .

١٢- رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا باستخدام برنامج (**spss**)، وحساب متوسطي درجات المجموعتين باستخدام (**T-Test**) .

١٣- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها .

١٤- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما توصلت إليه نتائج البحث .

- مصطلحات البحث:

الألعاب التعليمية الإلكترونية : Electronic Instructional Games

تعرف الباحثة الألعاب التعليمية الإلكترونية إجرائيا بأنها : "مجموعة من الأنشطة المحوسبة تُقدم وحدتي (الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي، والتربة) باستخدام برنامج فلاش معد إعدادا خاصا لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسيًا وتمارس من خلال مجموعة من القوانين المحددة لسير اللعب، ويشترك فيها التلاميذ بصورة فردية أو جماعية لرفع المستوى التحصيلي وبقاء أثر التعلم وتنمية اتجاهاتهم نحو مادة العلوم" .

التلاميذ المتأخرين دراسيا:

تعرف الباحثة التلميذ المتأخر دراسيا إجرائيا بأنه : "التلميذ الذي سبق له الرسوب في الاختبارات الشهرية بمادة العلوم بالصف الخامس الابتدائي بالفصل الدراسي الأول ثم رسب في اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول، وتتراوح نسبة ذكائه بين (٧٥-٩٠)" .

التحصيل الدراسي:

تعرف الباحثة التحصيل الدراسي في البحث الحالي إجرائيا بأنه : "الدرجة التي تحصل عليها عينة البحث من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسيا في الإختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثه لوحدتي الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي والتربة علي مستويات التذكر والفهم والتطبيق" .

بقاء أثر التعلم:

تعرفه الباحثة إجرائيا بأنه : "مقدار احتفاظ عينة البحث من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسيًا بما تعلموه من معارف ومفاهيم علمية بعد إنتهاء التدريس لهم باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية، ويقاس بالدرجة التي حصلوا عليها في الإختبار التحصيلي بعد تطبيقه للمرة الثانية وذلك بعد مرور أسبوعين من تطبيقه في المرة الأولى" .

الاتجاه نحو مادة العلوم:

تعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه "محصلة استجابة عينة البحث من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسيًا نحو مادة العلوم من خلال استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية بالقبول أو الرفض لمفردات مقياس الاتجاه المعد من قبل الباحثة " .

- نتائج البحث :

توصل البحث الحالي إلى النتائج التالية:

١- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى (٠,٠٥) في الإختبار التحصيلي المطبق بعديا لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٢- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى (٠,٠٥) في الاختبار التحصيلي المؤجل لحساب بقاء أثر التعلم المطبق بعد أسبوعين لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٣- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى (٠,٠٥) في مقياس الاتجاه المطبق بعديا نحو مادة العلوم لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٤- فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل للتلاميذ لا تقل قيمتها عن (١,٢) عندما تقاس بالنسبة المعدلة للكسب لبلاك، ولا تقل عن (٠,٦) عندما تقاس بنسبة الفاعلية لماك جوجيان.

ثانيًا: توصيات البحث

انطلاقًا مما أسفر عنه البحث الحالي من نتائج، تتقدم الباحثة بتوصيات ترى فائدتها في مجال استخدام التقنيات التعليمية الحديثة وهى :

١- التأكيد على استخدام الألعاب التعليمية بأنواعها للتلاميذ المتأخرين دراسيًا وتقديمها بصورة علمية ومخطط لها .

٢- زيادة الفترة المخصصة لاستخدام الألعاب لحاجة التلاميذ لها أي تكون ضمن السنة الدراسية وليست ضمن فصل دراسي واحد .

٣- ضرورة استخدام ألعاب تعليمية ملائمة للعمر العقلي للتلاميذ وغير معقدة .

٤- تدريب معلمي ومعلمات مادة العلوم على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية .

٥- إعداد برامج تربوية لتعريف المعلمين وأولياء الأمور بخصائص التلاميذ المتأخرين دراسيًا، والمشكلات التى تعوق تعليمهم وأساليب التغلب على تلك المشكلات .

٦- الاهتمام بتوظيف الكمبيوتر في العملية التعليمية ليقوم بأدواره المتعددة فيها، لما لذلك من ايجابيات تتمثل في: جاذبية ومتعة التعلم، مراعاة الفروق الفردية وسرعة التعلم الخاصة بكل تلميذ، وإسهامه في التغلب على بعض صعوبات التعلم التي تؤثر على التحصيل الدراسي للمتعلمين .

٧- ضرورة الاهتمام بتوفير مصادر تعلم متنوعة خاصةً المستحدثات التكنولوجية لتلبية احتياجات التلاميذ المتأخرين دراسيا في المراحل التعليمية المختلفة، وإتاحة الفرص للتلاميذ لاستخدامها في البحث والتوصل للمعلومات .

٨- تأهيل المعلمين في أثناء الخدمة فيما يتعلق بمجالات التربية الخاصة وإطلاعهم بآخر ماتوصلت إليه الدراسات في مجال التأخر الدراسي .

٩- مراجعة المناهج الدراسية وطرق التدريس التي يتعلم بها التلاميذ، وعند ثبوت عدم ملائمتها يجب أن تعد برامج خاصة يراعى فيها خصائص التلاميذ وقدراتهم وحاجاتهم، كما يجب مراعاتها للفروق الفردية بين تلاميذ الفصل الواحد .

ثالثًا: بحوث مقترحة

١- إجراء المزيد من البحوث حول فعالية التعلم باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في بقية المواد الدراسية وفي مراحل تعليمية مختلفة .

٢- إجراء المزيد من البحوث التي تتناول استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية لتعليم ذوي الإحتياجات الخاصة .

٣- إجراء بحوث حول أهم المعايير التي يجب توافرها في الألعاب التعليمية الإلكترونية وفقًا لطبيعة المرحلة التعليمية والمادة الدراسية، وطبيعة التلاميذ .

٤- إجراء بحوث مماثلة للبحث الحالي لبيان أثر إستراتيجيات أخرى على تحصيل واتجاهات التلاميذ المتأخرين دراسيًا في المرحلة الابتدائية .

٥- إجراء بحوث تتناول مقارنة فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل والاتجاهات نحو المادة الدراسية والإستراتيجيات التعليمية الأخرى .

قائمة المراجع

قائمة المراجع

أولًا : المراجع العربية

١- إبراهيم عبدالحميد الترتير (٢٠٠٣): أسباب التأخر الدراسي لدى طلبة الصفوف الأساسية الدنيا في محافظات شمال الضفة الغربية، من وجة نظر المعلمين، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية .

٢- إبراهيم عبدالوكيل الفار (٢٠٠٤): **تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادى والعشرين**، القاهرة، دار الفكر العربى للطباعة والنشر والتوزيع .

٣- إبراهيم محمد شعير (٢٠٠٣): فعالية استخدام إستراتيجية الإثراء الوسيلي في تنمية عمليات العلم والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا في مادة العلوم بالمرحلة الإعدادية، **مؤتمر مناهج التعليم العام بين الواقع ومتطلبات الألفية الثالثة في الفترة من ٢٥-٢٦ مارس**، كلية التربية، جامعة المنصورة، المجلد (٢)، ص٥٤١-٥٧٧.

٤- إبراهيم محمد شعير (٢٠٠٩) : **التدريس للفئات الخاصة**، الطبعة الثانية، عامر للطباعة والنشر، ص ٨٣ - ٩٦ .

٥- إبراهيم محمد عقيلان (٢٠٠٢): **مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها**، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع .

٦- أحمد إبراهيم قنديل (٢٠٠١): تأثير التدريس بالوسائط المتعددة في تحصيل العلوم والقدرات الإبتكارية والوعى بتكنولوجيا المعلومات لدى الصف الثالث الإعدادي، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، عدد (٧٢)، اغسطس ، ص١٣-٥٩ .

٧- أحمد أحمد عواد، محمد كمال عبدالرحمن (٢٠٠٤): فاعلية استخدام ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارة تصنيف المعلومات لدى التلاميذ الصم، **المؤتمر السنوي الحادي عشر** لمركز الإرشاد النفسى – الشباب من أجل مستقبل أفضل في الفترة من ٢٥-٢٧ ديسمبر، جامعة عين شمس، المجلد (٢)، ص ٧١٩-٧٦٥ .

٨- أحمد حسين اللقاني وعلي احمد الجمل (٢٠٠٣): **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس**، الطبعة الثانية، القاهرة، عالم الكتب .

٩- أحمد عبدالله الأحمدي (٢٠١١): أثر استخدام الألعاب التعليمية في إكساب تلاميذ الصف السادس الابتدائي الحروف الهجائية والمفردات لمادة اللغة الانجليزية بمدينة جدة، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة أم القرى .

١٠- أحمد محمود أبوالعز (٢٠٠٢): فعالية تدريس الفيزياء باستخدام الكمبيوتر في تنمية بعض عمليات التفكير لدى طلاب شعبة طبيعة وكيمياء بكليات التربية واتجاهاتهم نحو المادة، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة المنصورة .

١١- أحمد نبوي عبده عيسى (٢٠٠٦): فاعلية الألعاب التعليمية في إكساب بعض المفاهيم العلمية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعيا بالمملكة العربية السعودية، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة .

١٢- إسماعيل إبراهيم بدر (٢٠٠٢): الاتجاهات المعاصرة في إعداد برامج علاجية لمشكلة التأخر الدراسي ، مركز دراسات وبحوث المعوقين، أطفال الخليج ، ص٨٢١-٨٤٧ .
(http://www.gulfkids.com/pdf/Der_MxE3.pdf)

١٣- أسماء محمود عطية (٢٠١٢): فاعلية برنامج قائم على الألعاب الإلكترونية التعليمية لتنمية التحصيل والتفكير الابتكارى لدى التلاميذ المعاقين سمعيا بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة .

١٤- السيد علي شهده (٢٠١١) : استخدام الحاسوب (الكمبيوتر) في التعليم الواقع والمأمول، دراسات تربوية ونفسية، **مجلة كلية التربية**، جامعة الزقازيق، عدد(٧٠)، الجزء الأول يناير، ص ١-٩ .

١٥- السيد إبراهيم دار (٢٠٠١): أثر استخدام الألعاب التعليمية في تدريس العلوم على تنمية الاتجاهات التعاونية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من مرحلة التعليم الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الزقازيق .

١٦- آمال عبدالسميع باظة (٢٠٠٦): سيكولوجية اللعب لدى الاطفال غير العاديين، **مجلة رعاية وتنمية الطفولة**، جامعة المنصورة ، مجلد (١) ، عدد(٤) .

١٧- أمل عطوة صميدة (٢٠٠٥) : فعالية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في اكتساب المفاهيم العلمية لتلاميذ المرحلة الاعدادية واتجاهاتهم نحو التعلم بالألعاب، رسالة ماجستير، كلية التربية فرع الفيوم، جامعة القاهرة .

١٨- أمل كرم خليفة (٢٠٠٩): فاعلية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في خفض تشتت الإنتباه – فرط النشاط لدى طفل المدرسة الابتدائية، المؤتمر السنوي (الدولي الأول- العربى الرابع)، الاعتماد الأكاديمى لمؤسسات وبرامج التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي "الواقع والأمول"، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، الفترة من ٨-٩ ابريل، ص ٢٥٤٦-٢٥٨١ .

١٩- إيمان فؤاد كاشف (٢٠٠٨) : **دمج الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة مع الأطفال العاديين**، الطبعة الأولى، القاهرة، دار الكتاب الحديث .

٢٠- جمال الدين توفيق عبدالهادى (٢٠٠٣): أثر استخدام الحاسوب في تدريس العلوم على التحصيل والاتجاه نحو العلم لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، كلية التربية، جامعة عين شمس، عدد (٨٥)، مايو، ص١٩-٤٨ .

٢١- جهينه المصري (٢٠٠٩) : التعلم باللعب، دراسات في علم اجتماع التربية (٤٩)
(http://tourathtripoli.org/phocadownload/3ilm_ijtima3_altarbia/alta3alom%20billa3ibe.pdf)

٢٢- جيهان محمد الملاح (٢٠١٣): إستراتيجية الألعاب التعليمية وتأثيرها على بعض صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم، **الرياضة (علوم وفنون)**، مجلد (٤٢)، ص٢٠٧-٢٢٥ .

٢٣- حسام الدين أحمد خلف الله (٢٠٠٤): فاعلية برنامج مقترح في تدريس العلوم بمساعدة الكمبيوتر على التحصيل وتنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنوفية .

٢٤- حسام الدين حسين عبدالحميد (٢٠٠٠): أثر استخدام الألعاب على كل من تعلم المفاهيم والاتجاه نحو المادة الدراسية لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي المتأخرين دراسيًا في مادة الدراسات الإجتماعية، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، كلية التربية، جامعة عين شمس، عدد (٦٦)، اكتوبر، ص٣٥-٦٩ .

٢٥- حسام طه محمد، وفاء كنعان خضر (٢٠٠٧): دراسة مقارنة في الاسترجاع المباشر والمؤجل للطلبة المتفوقين والمتأخرين دراسيا في المرحلة المتوسطة، **مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية**، المجلد (١٤)، عدد (٢)، آذار .

٢٦- حسن محمد رياض (٢٠٠١): أثر استخدام برنامج علاجي مقترح في التحصيل الدراسي والتفكير العلمي والاتجاه نحو مادة العلوم لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية المتأخرين دراسيا، **مؤتمر رؤى مستقبلية للبحث التربوي**، الفترة من ١٧-١٩ ابريل، كلية التربية، جامعة عين شمس، الجزء الأول، ابريل، ص١٧٧-٢٨١

٢٧- حسيب محمد حسيب، فاطمه محمد المستكاوي (٢٠٠٨): فعالية برنامج تدريبي باستخدام الحاسب الآلي في تعديل اضطراب قصور الإنتباه وتحسين مستوى التواصل لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، **مجلة كلية التربية**، جامعة المنصورة، عدد (٦٨)، الجزء الثاني، سبتمبر، ص١٢٣-١٦٢.

٢٨- حمزه الجبالي (٢٠١٤) : **التأخر الدراسى مفهومه - أسبابه - علاجه**، الطبعة الأولى، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع .

٢٩- خالد إسماعيل أحمد (٢٠١٣): فاعلية برنامج مقترح للتعليم التفاعلى المحوسب في معالجة ضعف تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسى في مادة الرياضيات بمدارس وكالة غوث بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية .

٣٠- خلف بن حارث الذهلي (٢٠١٢): دراسة حول تدني مستوى الطلبة في مادة اللغة الانجليزية لمرحلة ما بعد التعليم الأساسي، وزارة التربية والتعليم ، المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة .
(http://forum.moe.gov.om/~moeoman/vb/showthread.php?t=46864)

٣١- رانيا حامد سالم (٢٠٠٤): فاعلية برامج ألعاب الكمبيوتر في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال مرحلة الرياض، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة .

٣٢- رجاء محمود أبوعلام (٢٠٠٤): **التعلم أسسه وتطبيقاته** ، الطبعة الأولى، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع .

٣٣- ريهام محمد عبدالحليم (٢٠٠٨): أثر برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي بطيئي التعلم، **مجلة كلية التربية بالإسماعلية**، جامعة قناة السويس، عدد (١٠)، يناير، ص٢٢٥-٤٤ .

٣٤- زبيدة محمد قرني (١٩٩٨): فاعلية استخدام خرائط المفاهيم علي كل من التحصيل واكتساب بعض عمليات العلم لدي تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي المتأخرين دراسيا في مادة العلوم، **المؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية للتربية العملية**، إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرون، أبو سلطان، الإسماعلية، ٢-٥ أغسطس .

٣٥- زبيدة محمد قرني (٢٠٠٦): **الجانب الوجدانى في تدريس العلوم**، المنصورة، المكتبة العربية .

٣٦- زبيدة محمد قرني (٢٠٠٦): " فاعلية برنامج مقترح متعدد الوسائط قائم على نظرية الذكاءات المتعددة على التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى ذوى صعوبات التعلم في مادة العلوم، **مجلة كلية التربية**، جامعة المنصورة، عدد (٦٢)، الجزء الثاني، سبتمبر، ص٨٩-١٤٤ .

٣٧- زياد بركات، حسام حرزالله (٢٠١٠): أسباب تدني مستوى التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر المعلمين في محافظة طولكرم، **المؤتمر التربوى الأول لمديرية التربية والتعليم في محافظة الخليل** .
(http://www.qou.edu/arabic/researchProgram/researchersPages/ziadBarakat/r44_drZiadBarakat.pdf)

٣٨- زياد بن علي الجرجاوي (٢٠٠٢): **التأخر الدراسي ودور التربية في تشخيصه وعلاجه**، الطبعة الثانية .
(http://www.qou.edu/arabic/researchProgram/researchersPages/ziyad_Al_Jerjawi/r١٨_drZiyadAljerjawi.pdf)

٣٩- زيد الهويدي (٢٠٠٥، أ): **معلم العلوم الفعال**، الطبعة الأولى، العين، دار الكتاب الجامعي .

٤٠- زيد الهويدي (٢٠٠٥ب) : **أساليب تدريس العلوم في المرحلة الأساسية**، الطبعة الاولى، العين، دار الكتاب الجامعي .

٤١- سامي سلطي عريفج، نايف أحمد سليمان (٢٠١٠): **طرق تدريس الرياضيات والعلوم**، الطبعة الأولى، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع .

٤٢- سامي محمد ملحم (٢٠٠٥): **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس** ، الطبعة الثالثة، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

٤٣- سليمان محمد الستاوي (١٩٩٥): **التأخر الدراسي دراسة ميدانية تحليلية قطرية**، مجلة كلية التربية القطرية ، جامعة قطر، عدد (١١٥)، سنة ٢٤ .

٤٤- سماح علي عبدالحميد (٢٠١٠): الاضرابات النفسية والتأخر الدراسي لدى أطفال المدرسة الابتدائية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان .

٤٥- سمية عبدالحميد أحمد، نجاح السعدي المرسي (١٩٩٨): فعالية استخدام الألعاب التعليمية في تنمية التحصيل والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **مجلة التربية العلمية الجمعية المصرية للتربية العلمية**، جامعة عين شمس، ص ٤٣-٨٠ .

٤٦- سهير محمد معروف (٢٠٠٨): فعالية الألعاب التعليمية في تحسين الانتباه لدى الأطفال المتأخرين دراسيًا، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق .

٤٧- صالح بن محمد الجدعي (٢٠٠٤): **التأخر الدراسي، إدارة التعليم في محافظة الرس**، وزارة المعارف، المملكة العربية السعودية .
(http://www.alrassedu.gov.sa/index/news/articles-action-show-id-5.htm)

٤٨- ضياء الدين محمد مطاوع (٢٠٠٠): فعالية الألعاب الكمبيوترية في تحصيل التلاميذ معسري القراءة (الدسلكسيين) لبعض مفاهيم العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، كلية التربية، جامعة الملك خالد، **مجلة رسالة الخليج**، العدد(٧٧)، ص١٣٩-١٩٩.

٤٩- عبدالباقي محمد عرفه (٢٠٠٤): رؤية تربوية للحد من ظاهرة التأخر الدراسي لدي طلاب المرحلة الإعدادية بإدارة منشأة ناصر التعليمية ، دراسة وصفية تحليلية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس .

٥٠- عبدالحميد محمد عبدالعال (٢٠١٢): فاعلية الألعاب التعليمية في تنمية التحصيل، والاتجاه نحو مادة العلوم لذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس .

٥١- عبدالرحمن سيد سليمان (٢٠٠١): **سيكلوجية ذوي الحاجات الخاصة**، الجزء الأول : ذوو الحاجات الخاصة (المفهوم و الفئات)، الطبعة الأولى، القاهره، مكتبة زهراء الشرق، ص١٣٧- ١٤٩ .

٥٢- عبداللطيف حسين فرج (٢٠٠٥): **طرق التدريس في القرن الواحد والعشرين**، الطبعة الأولى، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

٥٣- عبدالعزيز بن عبدالله الدباسي (٢٠٠٠): دراسة مقارنة بين الطلاب المتفوقين والمتأخرين دراسيا بالمرحلة الثانوية، في بعض المتغيرات الشخصية بمدينة الرياض، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود ، السعودية .
(http://shifa.ahlamontada.com/t132-topic)

٥٤- عبدالمطلب أمين القريطي (٢٠٠١): **سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة وتربيتهم**، الطبعة الثالثة، القاهرة، دار الفكر العربى للنشر والتوزيع .

٥٥- عبيد بن مزعل الحربي (٢٠١٠): فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية، جامعة أم القرى .

٥٦- عزه سالم الجهني (٢٠١١): فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل بمادة اللغة الإنجليزية لدى تلميذات المرحلة المتوسطة ، رسالة ماجستير غير منشورة في تخصص تقنيات التعليم ، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية .

٥٧- عطيات محمد إبراهيم (٢٠٠٠): أثر استخدام بعض طرائق تدريس العلوم على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات عمليات العلم والاتجاهات نحو المادة لدى التلاميذ منخفضي التحصيل بالمرحلة الابتدائية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق فرع بنها .
(http://www.eulc.edu.eg/eulc_v5/Libraries/Thesis/BrowseThesisPages.aspx?fn=PublicDrawThesis&BibID=11080961)

٥٨- عطية محمود هنا (١٩٥٦): الذكاء ومقاييسه، القاهرة، دار النهضة العربية .

٥٩- عفيف زيدان، وإنتصار عفانه (٢٠٠٧): أثر استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل الفوري والمؤجل في الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مدارس ضواحي القدس، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)**، مجلد (٢١)، عدد (١)، ص ١٦١-١٨٦ .

٦٠- علي أحمد بركات، أميمة محمد الحسن (٢٠١٠): اتجاهات معلمي تربية الطفولة نحو تنمية خبرات الأطفال التعليمية من خلال الألعاب التعليمية المحوسبة، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، مجلد (١١)، عدد (٣)، ص١٩٥-٢٢٩ .

٦١- علي بن تقي القبطان، حسن بن خميس الخابوري (٢٠٠٨): " التعلم باللعب "، حقيبة تعليمية متلفزة، المديرية العامة لتنمية الموارد البشرية، وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان، ٢٠٠٥-٢٠٠٨

٦٢- علي حسن الأحمدي (٢٠٠٩): الترفيه الرقمي والتقليدي في تعليم العلوم، **مجلة المعرفة**، عدد (١٧٢) .

(http://www.almarefh.net/show_content_sub.php?CUV=359&Model=index&SubModel=140&ID=362&ShowAll=On)

٦٣- عفاف علي بدوي (٢٠٠٨): فاعلية تدريس وحدة في العلوم باستخدام ألعاب الكمبيوتر التعليمية على تنمية التفكير الإبتكاري والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس .

(http://www.alnodom.com/index.php)

٦٤- علي فالح الهنداوي (٢٠٠٣): **سيكولوجية اللعب**، عمان، دار حنين للنشروالتوزيع .

٦٥- عمر عبدالرحيم نصرالله (٢٠٠٤): **تدني مستوى التحصيل والإنجاز المدرسي أسبابه وعلاجه**، الطبعة الأولى، عمان، مطبعة دار وائل للنشر والتوزيع .

٦٦- عيد أبوالمعاطي الدسوقي ورؤوف عزمي توفيق (٢٠١٠): **تدريس العلوم بالكمبيوتر**، الأسكندرية، المكتب الجامعي الحديث للنشر والتوزيع .

٦٧- فاتن السيد عبدالرحمن (٢٠٠٢): فعالية استخدام الألعاب التعليمية في تحصيل مادة العلوم وتنمية بعض مهارات التفكير العلمي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي السعات العقلية المختلفة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة .

٦٨- فادية ديمتري يوسف (٢٠٠٦): **التدريس المصغر دليل التدريب الميداني**، الجزء الأول، المنصورة، عامر للطباعة والنشر .

٦٩- فاطمه سعيد بركات (٢٠١٠): **دور الكمبيوتر في تنمية الإبتكار لدى الأطفال المتأخرين دراسيا**، القاهرة، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات .

٧٠- فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٢): **المتفوقون عقليا ذوو صعوبات التعلم: قضايا التعريف والتشخيص والعلاج**، الطبعة الأولى، القاهرة، دار النشر للجامعات .

٧١- فرج عبدالقادر طه (٢٠٠٩): **موسوعة علم النفس والتحليل النفسي**، الطبعة الأولى، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية .

٧٢- فريال عبده أبوسته (٢٠٠٣): فاعلية التعليم بمساعدة الكمبيوتر في تحسين مستوى التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات لدى التلاميذ منخفضي التحصيل مضطربي الانتباه في المرحلة الابتدائية، **مجلة البحوث النفسية والتربوية**، كلية التربية ، جامعة المنوفية، عدد (٢)، ص٣٣-٩٥ .

٧٣- فؤاد البهي السيد (١٩٧٩): **علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشري**، الطبعة الثالثة، القاهرة، دار الفكر العربى .

٧٤- كمال محمد الأسطل (٢٠١٠): العوامل المؤدية إلى تدني التحصيل في الرياضيات لدى تلامذة المرحلة الأساسية العليا بمدارس وكالة الغوث الدولية بقطاع غزه، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزه .

٧٥- لوريس إميل عطية (٢٠٠٣): أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى ذوى النشاط الزائد، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة قناة السويس، الإسماعيلية .

٧٦- لؤى مفلح عبيدات، جبرين عطية محمد (٢٠١٠): أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي في مديرية إربد الأولى، **مجلة جامعة دمشق**، مجلد (٢٦)، عدد (١+٢)، الأردن، ص ٦٤٣-٦٧٢ .
(http://www.damascusuniversity.edu.sy/mag/edu/images/stories/643-672.pdf)

٧٧- ليلى عبدالله حسام الدين (٢٠٠٨): أثر التدريس بنموذج "شواب" في تنمية الاستقصاء العلمي وبعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي التحصيل المنخفض، دراسات في المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، عدد (١٣٨)، الجزء الأول، سبتمر .

٧٨- ليلى عيسى الكندية (٢٠١١): كيف نواجه مشكلة التأخر الدراسي، **مجلة رسالة التربية**، عدد (٣٢)، سلطنة عمان .

٧٩- ماهر إسماعيل صبري (٢٠٠٢): **الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم**، الرياض، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع .

٨٠- محمد أحمد صوالحة (٢٠٠٤): **علم نفس اللعب** ، الطبعة الأولى، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع .

٨١- محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠٠٣): الألعاب التعليمية الإلكترونية مدخل لرعاية ذوي الاحتياجات الخاصة، **مجلة تكنولوجيا التعليم لذوى الاحتياجات الخاصة، المؤتمر العلمى السنوى التاسع، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، جامعة حلوان، الفترة من ٢-٤ ديسمبر، ص٢٤٧-٢٧٤ .
(http://kenanaonline.com/files/0020/20761)

٨٢- محمد بن ناصر الريامي (٢٠١١): أهمية التحصيل الدراسي ونظرياته في رفع مستوى الطالب وأهم معوقاته وكيفية التغلب عليها، **رسالة التربية**، عدد (٣٤)، سبتمبر، ص١٤-٢٥ .

٨٣- محمد السيد علي (٢٠٠٢): تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية، القاهرة، دار الفكر العربى للنشر والتوزيع .

٨٤- محمد سليمان أبوشقير ومجدي سعيد عقل (٢٠١٠): فاعلية برنامج محوسب قائم على أسلوب التعليم الخصوصي في اكتساب مهارات العروض التقديمية لدى الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة، **مجلة الجامعة الإسلامية**، سلسلة الدراسات الإنسانية، مجلد (١٨)، عدد (٢)، ص٦٤٩ - ٦٨١ .
(http://kenanaonline.com/files/0077/77836)

٨٥- محمد عطية خميس (٢٠٠٧): **الكمبيوتر التعليمى وتكنولوجيا الوسائط المتعددة**، الطبعة الأولى، القاهرة، مكتبة دار السحاب للنشر والتوزيع .

٨٦- محمد علي كامل (٢٠٠٥): **مواجهة التأخر الدراسي وصعوبات التعلم**، الطبعة الأولى، القاهرة، ابن سينا للطبع والنشر والتوزيع .

٨٧- محمد متولي قنديل ورمضان مسعد بدوي (٢٠٠٧): **الألعاب التربوية في الطفولة المبكرة**، الطبعة الأولى، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع .

٨٨- محمد محمود الحيلة، عائشة عبدالقادر غنيم (٢٠٠٢): أثر الألعاب التربوية اللغوية المحوسبة والعادية في معالجة الصعوبات القرائية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)**، مجلد (١٦)، عدد (٢)، ص٥٩٠-٦٢٦ .

٨٩- محمد محمود الحيلة (٢٠٠٥): أثر استخدام الألعاب المحوسبة و العادية في تحصيل طالبات الصف الثاني الأساسي في مادة الرياضيات مقارنة بالطريقة التقليدية، **مجلة مؤته للبحوث والدراسات**، مجلد (٢٠)، عدد (٧)، ص١١-٣٤ .
(http://www.mutah.edu.jo/dar/xxdata/abstrach/05n7.htm#1)

٩٠- محمد محمود الحيلة (٢٠٠٥): **الألعاب التربوية وتقنيات إنتاجها**، الطبعة الثالثة، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع .

٩١- محمد محمود الحيلة (٢٠١٠): **الألعاب التربوية وتقنيات إنتاجها – سيكولوجيا وتعليميا وعمليا**، الطبعة الخامسة، عمان، دار المسيرة .

٩٢- محمود إبراهيم طه (٢٠٠٩): فعالية استخدام برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط في تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل الفورى والمرجأ لدى طلاب الصف الأول الثانوى الزراعي المنخفضي التحصيل في مادة البيولوجي، **مجلة كلية التربية**، جامعة المنصورة ، عدد (٦٩)، ص ٢٩٥-٣٣٨ .

٩٣- محمود سيد أبوناجي (٢٠٠٣): أثر استخدام الكمبيوتر كمستحدث تكنولوجى في تعليم العلوم على تحصيل التلاميذ الصم بالمرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوه، **مجلة كلية التربية**، جامعة أسيوط، مجلد (١٩)، عدد (١)، الجزء الأول، ص ١٩٨-٢٢٨ .

٩٤- مسعد ربيع أبوالعلا (٢٠٠٣): الفروق بين الطلاب ذوي التحصيل المرتفع والمنخفض في استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا وتوجهات الأهداف لدى عينة من طلاب التربية بسلطنة عمان، **مجلة البحوث النفسية والتربوية كلية التربية**، جامعة المنوفية، عدد (٨)، السنة ١٨، ص٩٩-١٣٣ .

٩٥- مضحي ساير العنزي (٢٠٠٩): بعض المشكلات النفسية للطلاب المتفوقين والمتأخرين دراسيًا دراسة مقارنة على طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية بالرياض، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ، المملكة العربية السعودية .
(http://www.minshawi.com/node/788)

٩٦- ممدوح محمد عبدالمجيد (٢٠٠٩): استراتيجية مقترحة للتعلم الإلكتروني الممزوج في تدريس العلوم وفاعليتها في تنمية بعض مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو دراسة العلوم لدى طلاب المرحلة الاعدادية، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، كلية التربية، جامعة عين شمس، عدد (١٥٢)، نوفمبر، ص١٥-٦٦ .

٩٧- منصور سعدالله عبدالجواد (٢٠٠٦): فعالية برنامج لألعاب الفيديو و الكمبيوتر على تنمية التفكير الإبتكارى لدى تلاميذ الصف الأول الثانوى، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأسكندرية .
(http://main.eulc.edu.eg/eulc_v5/Libraries/Thesis/BrowseThesisPages.aspx?fn=ThesisPicBody&BibID=10690086&TotalNoOfRecord=194&PageNo=15&PageDirection=Next)

٩٨- مها الشحروري ومحمد عودة الريماوي (٢٠١١): أثر الألعاب الالكترونية على عمليات التذكر وحل المشكلات واتخاذ القرار لدى أطفال مرحلة الطفولة المتوسطة في الأردن، **مجلة دراسات العلوم التربوية**، الجامعة الأردنية، مجلد (٣٨)، ملحق (٢)، ص ٦٣٧-٦٤٩ .
(http://journals.ju.edu.jo/DirasatEdu/article/viewFile/2658/2382)

٩٩- مها حسني الشحروري (٢٠٠٨): **الألعاب الإلكترونية في عصر العولمة (مالها وما عليها)**، الطبعة الاولى، عمان، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة .

١٠٠- نادية أبوالعينين شرف (٢٠٠٣): فاعلية استراتيجية مقترحة في تدريس العلوم على اكتساب المفاهيم العلمية لدى التلاميذ المتأخرين تحصيليا للمرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنوفية .

١٠١- نجلاء طاهر رمضان (٢٠١٢): برنامج قائم علي مهارات ما وراء المعرفة و أثره علي تحسين عادات الاستذكار والتحصيل الدراسي لدى طلاب التعليم الثانوي المتأخرين دراسيًا، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة .

١٠٢- هدى عبدالحميد عبدالفتاح (٢٠١٠): فعالية برنامج قائم على الألعاب الكمبيوترية في تنمية المهارات الحياتية والدافع للإنجاز لدى التلاميذ ذوى الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم ، مجلة التربية العلمية ، مجلد (١٣)، عدد (٤)، يوليو، ص٧٣-١٢٢ .

١٠٣- هلا جمال الدين: التأخر الدراسي: أسبابه ومظاهره
(http://www.tourathtripoli.org/phocadownload/3ilm_ijtima3_altarbia/alta25or%20almadrassi.pdf)

١٠٤- يحى محمد نبهان (٢٠٠٨) : **استخدام الحاسوب في التعليم**، عمان، دار البازورى العلمية للنشر والتوزيع .

١٠٥- يوسف ذياب (٢٠٠٦): بحث إجرائي عن ضعف التحصيل الدراسي ، شوهد بتاريخ . ٠٢/٢٧/ ٢٠١٤م – PM ١٢:١٣ من الموقع الإلكتروني
(http://w om/vb/showthread.ww.skygatesc.cphp?t=144)

١٠٦- يوسف محيلان العنزي (٢٠٠٦): دراسة الفروق بين المتأخرين دراسيًا والعاديين في مظاهر الانتباه والسرعة الإدراكية وأثر برنامج لتنمية هذه المظاهر على تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في دولة الكويت، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة .

ثانيًا : المراجع الأجنبية

107- Abbadi, H. (2005): "Effects of Using Computer Games as an Instructional Tool on Third Grade Students' Acquisition of Higher Order Thinking Skills", ***Jordan Journal of Educational Science***, Yarmouk University Jordan, 1(2), p143-148.

108- Alan, A., Kevin, N., Jakie, V. and Claudia, A. (2001): Computer games as a learning resource. Biological pedagogies research unit.(On line) available from (http://www.un.ac.za/biology/staff/amory/edmedia98.html).

109- Baskan, A. and Erduran, Y. (2009): "Major issues of educational reform in China and Russian federation in the last decades of 20th century"، ***Cypriot Journal of Educational Sciences***, V4, 97-112.

110- Baslanti, U. (2008): "Investigating the Underachievement of University Students in Turkey: Exploring Subscales", ***International Journal of Progressive Education***, V4, N2.
(http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED501580.pdf)

111- Baytak, A. (2009): An Investigation of the Artifacts, Outcomes, and Processes of Constructing Computer Games about Environmental Science in A Fifth Grade Science Classroom, Ph.D, The Pennsylviana State University, United State. (http://gradworks.umi.com/33/99/3399626.html)

112- Betz, A. J. (1996): Computer Games: Increase Learning in an Interactive Multidisciplinary Environment, ***Journal of Educational Technology Systems***, V24, N 2.

113- Connolly, T. M., Stansfield, M. and Hainey, T. (2007): An application of games-based learning within software engineering, ***British Journal of Educational Technology***, V38 , Issue 3, pages 416–428, May.

114- Dempsey, J., Haynes, L. L., Lucassen, A. B. and Casey, S. M. (2002): "Forty Simple Computer Games and What They Could Mean to Educators, ***Simulation & Gaming***",Volume 33, USA, P 157-168.
(http://sag.sagepub.com/content/33/2/157.abstract)

115- Din, F. and Caleo, J. (2000): Playing computer Games versus Better learning. (***ERIC Document Reproduction service*** No. ED 438905).

116- Garris, R., Ahlers, R. and Driskell, E. J. (2002): Games, motivation, and learning: A research and practice model. ***Simulation & Gaming***, V33, N4, P441-467.

117- Gazeley, L. and Dunne, M. (2008): "Teachers, Social Class and Underachievement". ***British Journal of Sociology of Education***, 29(5), p451-463.

118- Gorard, S. and Smith, E. (2008): "(Mis)Understanding Underachievement: A Response to Connolly". ***British Journal of Sociology of Education***, V29, N6, p705-714.

119- Henderson, L., Klemes, J. and Eshet, Y. (2002): "Under the Microscope: Factors Influencing Student Outcomes in a Computer Integrated Classroom", ***Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching***, V19, N3, P 211-236.

120- Hull, B. K. (2009): "Computer/Video Games as a Play Therapy Tool in Reducing Emotional Disturbance In Children", The Liberty University, Lynchburg, Virginia, United State.
(http://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1282&context=doctoral)

121- Mami, S. and Arayesh, B. (2010): "Comparative study of educational status and behavioral disorder between slow-learner and normal students of Ilam province (2007-2008). WCPCG-2010" ***Procedia Social and Behavioral Sciences***, V5, P 221–225.

122- Mongillo, G. (2006): Instructional games. Scientific language use, concept understanding, and attitudinal development of middle school learners, Doctor Dissertation, New York, Fordham University.

123- Mulliganm, A. and Patrovsky, B. (2003): Developing Online Games: An Insider's Guide. New York: New Riders
(http://www.amazon.com/Developing-Online-Games-Insiders-Nrg-Programming/dp/1592730000)

124- Preckel, F., Holling, H. and Vock, M. (2006): Academic underachievement : Relationship with cognitive motivation, achievement motivation, and conscientiousness, ***Psychology in the Schools***, V43, N3, P 401–411 .
(http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pits.20154/abstract)

125- Saltzman, M. (2006): Game Creation and Careers: Insider Secrets from Industry Experts. New York: New Riders
(http://trove.nla.gov.au/work/28777051?q=+&versionId=46674298)

126- Smith, Ca. (2006): School Factors that Contribute to the Underachievent Students of Color and What Culttally Competent Can do.
(http://www.accessmylibrary.com)

127-Tekin, M. and Tasgin, Ö. (2009): “Analysis of the effect of educational games on primary school students’ audacity level”, ***Procedia Social and Behavioral Sciences 1, World Conference on Educational Sciences.***

قائمة الملاحق

ملحق (١) : أسماء السادة المحكمين على أدوات البحث

ملحق (٢) : دليل المعلم

ملحق (٣) : الإختبار التحصيلي

ملحق (٤) : معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار التحصيلي

ملحق (٥) : مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم

ملحق (٦) : اختبار الذكاء غير اللفظي

ملحق (٧) : نتائج المجموعة التجريبية قبليًا بالاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه

ملحق (٨) : نتائج المجموعة التجريبية بعديًا بالاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه

ملحق (٩) : نتائج المجموعة التجريبية بالاختبار التحصيلي لقياس بقاء اثر التعلم

ملحق (١٠): نتائج المجموعة التجريبية بالاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه

ملحق (١١): نتائج المجموعة الضابطة قبليًا بالاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه

ملحق (١٢): نتائج المجموعة الضابطة بعديًا بالاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه

ملحق (١٣): نتائج المجموعة الضابطة بالاختبار التحصيلي لقياس بقاء أثر التعلم

ملحق (١٤): نتائج المجموعة الضابطة بالاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه

ملحق (١٥): خطابات الموافقات الإدارية

ملحق (١)

أسماء السادة المحكمين على أدوات البحث

م	الإســـم	الوظيفـــة
١	أ.د/ نبيل عبدالواحد فضل	استاذ المناهج وطرق تدريس العلوم لمتفرغ بكلية التربية – جامعة طنطا .
٢	أ.د/ يوسف جلال يوسف أبوالمعاطى	أستاذ ورئيس قسم علم النفس التربوي بكلية التربية – جامعة المنصورة .
٣	أ.د/ عبدالعزيز طلبة عبدالحميد	أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة المنصورة .
٤	أ.د/ زبيدة محمد قرنى محمد	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية – جامعة المنصورة .
٥	أ.د/ عفت مصطفي مسعد الطناوي	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم ووكيل كلية التربية لشئون التعليم والطلاب – جامعة دمياط .
٦	أ.د/ ثناء مليجى السيد عودة	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية – جامعة طنطا .
٧	أ.د/ عبدالرحمن محمد عبدالرحمن السعدني	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية – جامعة طنطا .
٨	د/ عصام محمد زيدان زيدان	أستاذ الصحة النفسية المساعد بكلية التربية – جامعة المنصورة .
٩	د/ زينب محمود المتولى جاد	مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية – جامعة المنصورة .
١٠	د/ إيمان محمد جاد المولى	مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية – جامعة المنصورة .
١١	د/ شرين السيد إبراهيم محمد	مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية – جامعة المنصورة .
١٢	د/ ريهام محمد أحمد محمد الغول	مدرس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة المنصورة .
١٣	د/ عبير عبدالحليم محمد البهنساوى	مدرس المناهج وطرق التدريس بكلية التربية – جامعة طنطا.
١٤	د/ سامية محمد ابواليزيد موسى	مدرس المناهج وطرق التدريس بكلية التربية – جامعة طنطا .
١٥	أ/ جيهان عوض أحمد جاد	معلم أول علوم بمدرسة الإمام محمد عبده الإبتدائية بالمنصورة .

كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

ملحق (٢)

دليل المعلم

في

(وحدة الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي و وحدة التربة)

من كتاب العلوم (أنت والعلوم)

للصف الخامس الإبتدائي (الفصل الدراسي الثاني)

إعداد

علياء عبدالعال محمود مكية

إشراف

أ.د/ فادية ديمترى يوسف
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة المنصورة

أ.د/ إبراهيم محمد شعير
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة المنصورة

٢٠١٤م / ١٤٣٦هـ

مقدمة:

عزيزي المعلم .... عزيزتي المعلمة....:

بين أيديكم دليل لمعلم العلوم للوحدة الثانية (الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي) والوحدة الثالثة (التربة) المقررتين على تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي (الفصل الدراسي الثاني)، وتم إعداده لتدريس هاتين الوحدتين باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية كطريقة تدريسية مليئة بالإثارة بالإضافة إلى ملائمتها للعصر الحاضر، وإثارتها المباشرة للتلاميذ؛ بهدف زيادة التحصيل الدراسي للتلاميذ المتأخرين دراسيًا، وتنمية إتجاههم نحو مادة العلوم وبقاء أثر التعلم لديهم .

وقد روعي عند تصميم الألعاب التعليمية الإلكترونية للوحدتين مايلي:

أن تراعي قدرات وإمكانات التلميذ (حجم الخط، إتاحة الوقت الكافي لإجراء اللعبة) .

أن تحقق الأهداف المنشودة من دروس الوحدتين .

إمكانية استخدامها في أى وقت .

أن تكون مشوقة وجاذبة للاستمرار في استخدامها .

ومن مميزات الألعاب التعليمية الإلكترونية أنها تساعد المعلم في تأدية دوره في العملية التعليمية؛ حيث يمكن استخدامها لتحقيق الأهداف التعليمية التي يسعى إليها، حيث تمكنه من خلق جو من التفاعل الصفي الإيجابي بين التلاميذ؛ وذلك لتعميق روح التعاون بينهم والمشاركة الإيجابية في المواقف التعليمية، كما تجعل المتعلم نشطًا، وفاعلًا أثناء اكتسابه المعلومات والحقائق والمفاهيم والمبادئ، وتساعده على الانتباه نحو المادة التعليمية بأسلوب مسل وممتع بغية تحقيق الأهداف المرجوه .

إجراءات التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية:

يمر استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في عملية التعلم بثلاث مراحل هي:

أ. مرحلة الإعداد:

وهي التي تسبق ممارسة اللعب على الكمبيوتر، و فيها يقوم المعلم بما يلي:

- صياغة الأهداف التعليمية المرجو تحقيقها من استخدام اللعبة .
- تهيئة البيئة التعليمية المناسبة لإجراء اللعبة .
- تجربة الألعاب قبل استخدامها .
- توفير أجهزة الكمبيوتر بما يتناسب وعدد التلاميذ .

ب. مرحلة التنفيذ:

ويتم فيها مايلي:

- تهيئة أذهان التلاميذ وإثارة انتباههم لموضوع اللعبة، وهى عبارة عن مقدمة يبدأ بها المعلم بحيث تثير الدافعية لدى التلاميذ للتعلم وتحفزهم لموضوع الدرس، وتستثير لديهم الرغبة في معرفة المزيد عن موضوع الدرس، والتمهيد قد يكون على هيئة سؤال أو عبارة مشوقة ومحفزة لموضوع الدرس .
- تقسيم التلاميذ لمجموعات صغيرة (٣-٥) وفقًا لعدد التلاميذ في الفصل وعدد أجهزة الكمبيوتر، على أن يراعى توزيع أفراد عينة البحث على المجموعات حيث تم دمجهم مع التلاميذ العاديين، وعزل نتائجهم إحصائياً .
- توجيه التلاميذ للبدء باللعب على الكمبيوتر مع التأكيد على حفظ النظام وإتاحة الفرصة لكل تلميذ أن يحقق التعلم المطلوب .
- إتاحة الفرصة لكل تلميذ تنفيذ اللعبة لأكثر من مرة .
- يكون دور المعلم موجهًا ومشرفًا ومساعدًا للتلاميذ في أثناء السير في الدرس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية، وتوجيه الإرشادات لهم، كذلك تقديم التغذية الراجعة في كل مرحلة من مراحل اللعبة، وهذا من شأنه تشجيع التلاميذ والتأكد من سلامة سير التجربة والتدخل إذا تطلب الأمر، وتنبيه التلاميذ للوقت المخصص لإنجاز اللعبة، ومراعاة ألا تتحول اللعبة إلى مجرد فوز أوخسارة.
- التأكيد على أن وصول كل تلميذ بمجموعته للحل الصحيح باللعبة ضرورة لفوز المجموعة، حيث يحدد الفوز بعاملين هما: السرعة، والإتقان، فإذا أنجزت مجموعة اللعبة أولًا، ولم يصل جميع تلاميذها لمستوى الإتقان لاتُعد فائزة .

ج. مرحلة التقويم :

وتتطلب هذه المرحلة من المعلم التعرف على مدى نجاح التلاميذ في تحقيق الأهداف التعليمية المحددة لكل لعبة، وتشمل هذه المرحلة التقويم:

القبلي: وهو عبارة عن مجموعة الأسئلة التي تطرح ببداية الحصة بهدف التعرف على معلومات التلاميذ حول موضوع الدرس .

المرحلي: وهو عبارة عن مجموعة الأسئلة التى يطرحها المعلم على تلاميذ كل مجموعة في أثناء اللعب للكشف عن مدى استيعابهم وفهمهم لموضوع الدرس .

النهائي: وهو عبارة عن مجموعة الأسئلة التي تطرح بنهاية الحصة للكشف عن مقدار ما تم تحقيقه من الأهداف التعليمية والتربوية للدرس أو الوحدة .

الأنشطة المستخدمة في أثناء تدريس الوحدتين:

إجراء التجارب العملية مثل (تجربة دور الكليتين في التخلص من الفضلات النيتروجينية، وتجربة مكونات التربة، وتجربة خصائص أنواع التربة) .

مشاهدة الفيديوهات التوضيحية للوحدتين على الكمبيوتر .

الاستعانة بالمراجع والمصادر العلمية وشبكة الإنترنت .

تعاون تلاميذ المجموعات في إجراء المقارنات .

المراجع العلمية المتوفرة بمكتبة المدرسة والإنترنت والتي يستعين بها التلاميذ في أثناء دراسة الوحدتين:

- زينب جويل (٢٠١٢): **أسلمة العلوم ... من أجهزة جسم الانسان "الجهاز الدورى"** (www.alukah.net)
- كمال الشيخ حسن (٢٠٠٣): **علم التربة؛ انواعها، خصائصها، مشكلاتها، وسائل تحسينها**، الطبعة الاولى ، المجلد الاول ، دار المنهل اللبناني للطباعة والنشر .
- ستيف باركر (٢٠٠٨): **سؤال وجواب – جسم الإنسان**، مكتبة الاسرة ، دار الفاروق .
- أحمد شفيق الخطي ، يوسف سليمان خيرالله: **الموسوعة العلمية الشاملة** ، مكتبة البيان ، كتب الفراشة.
- ألبير مطلق: **جسم الإنسان**، مكتبة البيان ، ناشرون .

الوحدة الثانية

الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي

الأهداف العامة للوحدة :

بعد الإنتهاء من دراسة الوحدة يتوقع أن يكون التلميذ قادرًا علي أن :-

١- يذكر مكونات الجهازين الدورى والبولى .

٢- يحدد وظيفة كل من الجهاز الدورى والبولى .

٣- يُعرف مفهومى الدوران والإخراج .

٤- يُدرك أهمية الجهاز الدورى في الجسم .

٥- يصف تركيب القلب وأهميته في ضخ الدم الى جميع أجزاء الجسم .

٦- يفسر سُمك الجدر العضلية للقلب .

٧- يقارن بين أنواع الأوعية الدموية .

٨- يحدد وظيفة كل مكون من مكونات الدم .

٩- يتعاون مع زملائه لقياس دقات القلب .

١٠- يتتبع مسار كرية دموية حمراء من القلب وحتى العودة إليه .

١١- يَعرف المقصود بالأذين والبطين .

١٢- يهتم بدراسة كل مايتعلق بالجهاز الدورى .

١٣- يقارن بين المواد الإخراجية والفضلات الصلبة .

١٤- يشرح كيفية تخلص الجسم من المواد الإخراجية .

١٥- يذكر دور الكِلِيَة في تنقية الدم من الفضلات والمواد الضارة .

١٦- يُقَدِّر عظمة الخالق سبحانه من خلال التمعن في تركيب القلب والجهاز البولى .

١٧- يكتسب اتجاهات سليمة في المحافظة على صحة الجهازين الدورى والبولى .

١٨- يتعاون مع زملائه في مجموعته على أداء الأنشطة المختلفة على الجهازين الدوري والإخراجي.

١٩- يشعر بأهمية الكمبيوتر في التعلم .

٢٠- يكتسب إتجاه إيجابي نحو معلم مادة العلوم .

٢١- يُقَدِّر دور العلماء في الكشف عن الحقائق العلمية للجهازين الدورى والإخراجى .

٢٢- يُقَدِّر أهمية دراسة مادة العلوم للحفاظ على حياته .

٢٣- يبحث ويجمع المعلومات التى تساعده في التعرف على تركيب جسمه .

٢٤- يستمتع بما يتلقاه من معلومات وحقائق بمادة العلوم .

٢٥- يستمتع بتعلم العلوم من خلال التدريس باستخدام الألعاب التعليمية على الكمبيوتر .

توزيع دروس الوحدة :-

الـــدروس	عدد الحصص
١ – الجهاز الدورى والدوران أولًا : القلـــب ثانيًا: الأوعية الدموية ثالثًا: الـــدم رابعًا: مسار الدم داخل القلب خامسًا: الدورة الدموية	٥
٢ – الجهاز الإخراجى أولًا: الإخراج في الإنسان ثانيًا: الجهـاز البولـى	٢
المجمـــوع	٧

الدرس الأول

الجهاز الدوري والدوران

أولًا: القلـب

أهـداف الدرس:

من المتوقع بعد الانتهاء من الدرس أن يكون التلميذ قادرًا على أن:-

١- يستكشف دقات قلبه .

٢- يُعرف المصطلحات التالية (القلب، الدم، الجهاز الدوري ....) .

٣- يحدد مكونات الجهاز الدوري .

٤- يستنتج وظيفة الجهاز الدوري .

٥- يصف القلب ومكوناته .

٦- يستنتج عدد حجرات القلب .

٧- يعلل إختلاف سمك الجدر العضلية للقلب .

٨- يدرك أهمية الجهاز الدوري لحياته والحفاظ على صحته .

٩- يقدر دور العلماء في الكشف عن أهمية ووظيفة الجهاز الدوري .

١٠- يهتم بدراسة كل مايتعلق بالجهاز الدوري .

١١- يتعاون مع زملائه في البحث للإستزاده بمعلومات عن الجهاز الدوري .

الألعاب التعليمية الإلكترونية:

اللعبة الأولى: لعبة تركيب حجرات القلب .

اللعبة الثانية: لعبة المربعات المغلقة لتعريف المصطلح .

إجراءات التدريـس:

تسير إجراءات التدريس وفقًا للخطوات التالية:

أولًا: مرحلة الإعداد للدرس

في هذه المرحلة يقوم المعلم بـ:

- إعداد لعبة تعليمية على الكمبيوتر يستطيع التلميذ من خلالها التعرف على مكونات الجهاز الدوري ومكونات القلب .
- في بداية اللعبة تعرض لقطات من فيديو لتوضح مكونات الجهاز الدوري، يليها شكل يوضح مكونات القلب من خلال البيانات المكتوبة على الشكل .

- إعطاء التلميذ فرصة للتعرف جيدا على مكونات القلب وعندما يكون مستعدًا، يبدأ **اللعبة الأولى** (تركيب حجرات القلب) على الكمبيوتر وهي عبارة عن (بازل) لتركيب حجرات القلب، ويُطلب من التلميذ تركيبها بصورة صحيحة .
- بعد نجاح التلميذ في التركيب الصحيح للعبة الأولى، ينتقل **للعبة الثانية** (المربعات المغلقة لتعريف المصطلح)؛ وهي عباره عن مربع كبير مقسم لـ (٩) مربعات والمربع بالمنتصف هو المربع الفعال فهو ظاهر ويتغير المصطلح بداخله، وباقي المربعات مخفيه تظهر بالضغط عليها وتبقى ظاهره إذا كانت مناسبة للمصطلح بالمربع الفعال، وتختفي مره أخرى إذا كانت خاطئة .
- تنتهى اللعبة بظهور جميع تعريفات المصطلحات بالمربع الفعال صحيحة .

**** مصطلحات المربع الفعال باللعبة الثانية :**

(١) – الدم	(٢) – الجهاز الدورى
(٣) – القلب	(٤) – الجدر العضليه للقلب
(٥) – الجانب الأيمن من القلب	(٦) – الجانب الأيسر من القلب
(٧) – وظيفة الجهاز الدورى	(٨) – وظيفة القلب

**** المربعات المخفية باللعبة الثانية :**

- يجرى بداخل الأوعية الدموية ويسيل من الجسم عند الإصابه بجرح . (١)
- يتكون من القلب والأوعية الدموية والدم . (٢)
- أ. ينقل المواد الغذائية المهضومه والأكسجين والماء إلى جميع خلايا جسمك .

ب. ينقل ماتكون داخل الخلايا من فضلات الغذاء إلى أعضاء خاصة في جسمك للتخلص منها.

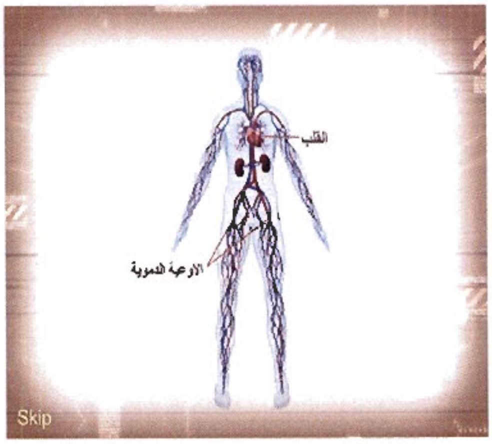
ج. يساعد الجسم في الحفاظ على الصحة . (٧)

- عضو عضلى أجوف كمثرى الشكل يوجد في تجويف الصدر بين الرئتين مائلًا قليلا ناحية اليسار . (٣)
- يعمل كمضخة تقوم بضخ الدم خلال الأوعية الدموية في كل لحظة من لحظات العمر دون توقف . (٨)
- به تجويفان (حجرتان) العليا: الأذين الأيمن، السفلى: البطين الأيمن . (٥)
- به تجويفان (حجرتان) العليا: الأذين الأيسر، السفلى: البطين الأيسر . (٦)
- مختلفة السمك، لدفع الدم إلى المناطق المختلفة من الجسم . (٤)

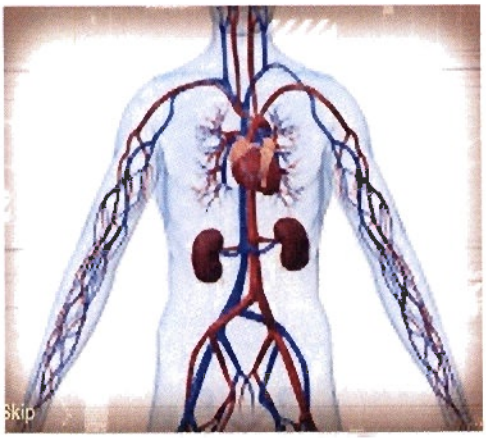
ثانيًا: مرحلة تنفيذ الدرس

- يقسم المعلم التلاميذ لمجموعات كل مجموعه تتكون من (٣– ٥) تلاميذ، وكل مجموعة أمامها كمبيوتر، ثم يقوم بتشغيل الأجهزة والتأكد من وجود اللعبة على كمبيوتر جميع المجموعات .

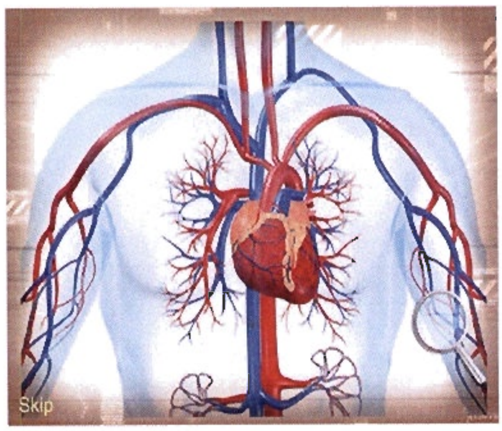
- يبدأ المعلم الدرس بمراجعة عمليتي الهضم والتنفس؛ للتأكد من معلومات التلاميذ بقيام الجهاز الهضمي بهضم الغذاء، والجهاز التنفسي بتزويد الجسم بالأكسجين اللازم لحرق الغذاء للحصول على الطاقة .
- يوضح المعلم ارتباط عمليتى الهضم والتنفس بالجهاز الدوري وذلك بسؤال عن المسئول عن نقل الغذاء المهضوم من الجهاز الهضمي إلى الخلايا ؟، ومن المسئول عن نقل الأكسجين من الرئتين إلى الخلايا؟، وكيف يتخلص الجسم من ثانى أكسيد الكربون الناتج عن أكسدة المواد الغذائية داخل الخلايا لإنتاج الطاقة ؟ .
- يستقبل المعلم إجابات التلاميذ ويناقشها معهم للوصول إلى أن المسئول عن ذلك وهو الجهاز الدوري، ويطلب منهم إظهار وفحص الأشكال بالفلاشة التعليمية على الكمبيوتر؛ لتحدد كل مجموعة مكونات الجهاز الدورى وهى ١- القلب ، ٢- الأوعية الدموية ، ٣- الدم .



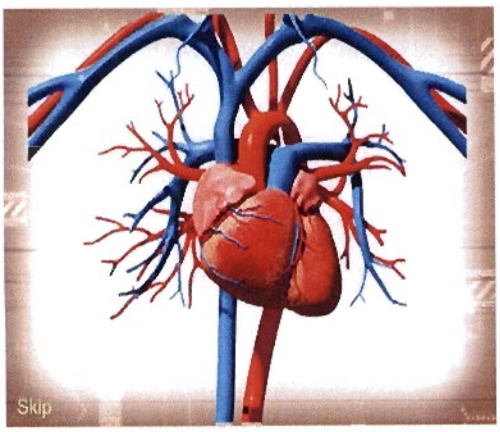
شكل (١)



شكل (٢)



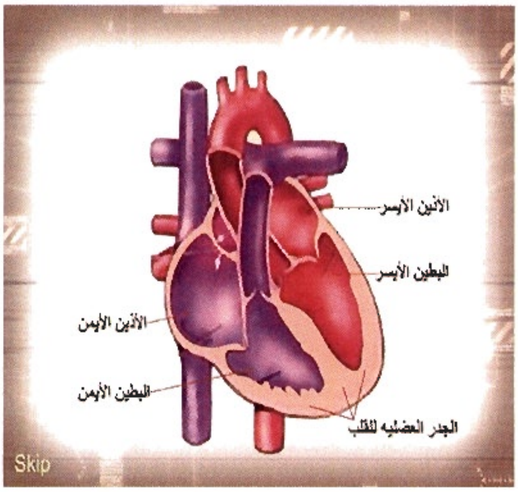
شكل (٣)



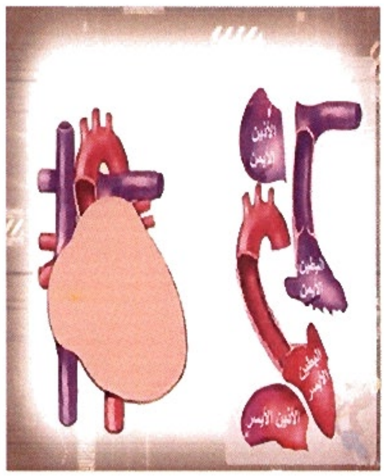
شكل (٤)

العرض الأول: ببداية الفلاشة نجد الشكل (١) يوضح تركيب الجهاز الدوري وانتشار الأوعية الدموية بجسم الإنسان، والشكل (٢) يقرب الصورة، والشكل (٣) يوضح موقع القلب بتجويف الصدر وما يتصل به من أورده وشرايين، والشكل (٤) صورة أوضح للقلب والأوعية الدموية .

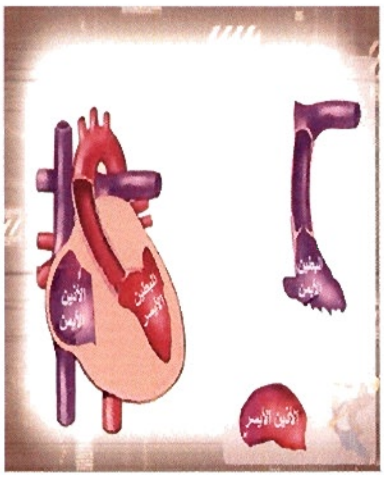
- يطلب المعلم من كل تلميذ وضع يده على صدره حتى يكتشف ضربات قلبه، والانتقال للشكل الثاني على الكمبيوتر والمُوضح به تركيب القلب، ويطلب منهم الملاحظة الجيدة للمكونات ليتمكنوا بسهوله من إجراء اللعبة الأولى .



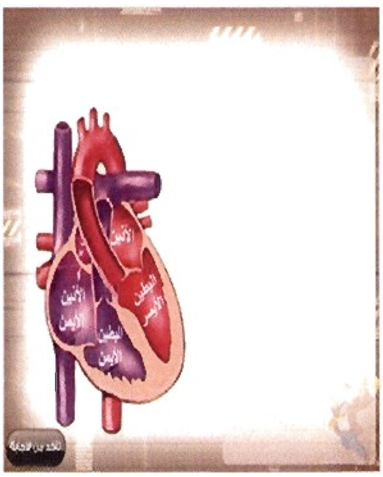
- يوجه المعلم المجموعات للانتقال **للعبة الأولى** (لعبة تركيب حجرات القلب)؛ التي تهدف إلى تعرف التلاميذ على شكل القلب ومكوناته، وتبدأ المجموعات اللعب تحت ملاحظة المعلم ليحدد المجموعة الأسرع في التركيب يكافئها والمجموعات البطيئة يدعمها ويشجعها، وبعد انتهاء جميع المجموعات يسأل المعلم: عن مكونات القلب، وشكله ؟ ويستقبل الإجابات حتى يصل إلى وصف القلب على أنه عضو عضلي كمثري الشكل يتكون من أربع حجرات؛ أذينين وبطينين .



شكل (١)



شكل (٢)

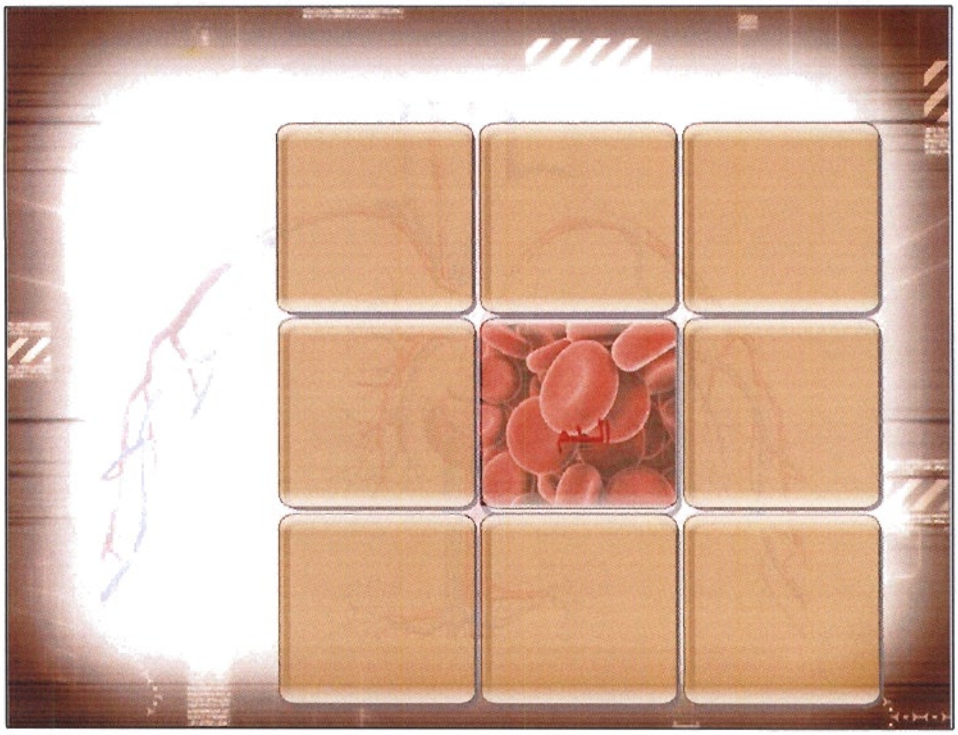


شكل (٣)

اللعبة الأولى نجد الشكل (١) يوضح مكونات القلب منفصلة عن القلب، والشكل (٢) يبدأ التلميذ بوضع كل مكون من مكونات القلب في مكانه الصحيح، ويرجع أى مكون من المكونات لمكانه جهة اليمين إذا وضع بالمكان الخاطئ على القلب، والشكل (٣) ينتهي التلميذ من وضع جميع مكونات القلب بمكانها الصحيح، ثم تظهر بالأسفل جهة اليمين التأكد من الإجابة للانتقال للخطوه التالية .

- يطلب المعلم من المجموعات الانتقال **للعبة الثانية** (المربعات المغلقة لتعريف المصطلح)؛ والتي تهدف لاستنتاج التلاميذ لمكونات ووظيفة الجهاز الدوري والقلب، ويوضح المعلم للتلاميذ أهمية قراءة

المربعات بعد فتحها جيدا، ليتمكنوا من فتح جميع المربعات الصحيحة بسرعة، وتبدأ المجموعات اللعب.



شكل (١)



شكل (٢)


الـدم
يجرى بداخل الأوعية الدموية و يسيل من الجسم عند الإصابه بجرح
الجهاز الدورى

شكل (٣)


وظيفة الجهاز الدورى
ينقل المواد الغذائية المهضومه والأكسجين والماء إلى جميع خلايا جسمك وينقل فضلات الغذاء إلى أعضاء خاصة للتخلص منها و يساعد في الحفاظ على الصحة .
القلب
عضو عضلى أجوف كمثرى الشكل يوجد في تجويف الصدر بين الرئتين مائلا قليلا ناحية اليسار
الجانب
من
به تجويفان
العليا : الأذين
السفلى:
الـدم
يجرى بداخل الأوعية الدموية و يسيل من الجسم عند الإصابه بجرح
الجدر
مختلفة السمك ، لدفع الدم إلى المناطق المختلفة من الجسم
الجانب
به تجويفان
العليا : الأذين الأيسر
السفلى:البطين
الدورى
من القلب
والدم
وظيفة القلب
يعمل كمضخة تقوم بضخ الدم خلال الأوعية الدموية في كل لحظة من لحظات العمر دون توقف
تأكد من الاجابة

شكل (٤)

اللعبة الثانية: تبدأ بالشكل (١) حيث يظهر المصطلح الأول بالمربع الفعال وباقي المربعات مغلقة، والشكل (٢) يبدأ التلميذ بفتح أحد المربعات المغلقة، وإذا كان خطأ تظهر عبارة حاول مرة أخرى ويغلق المربع، أما إذا كانت الإجابة صحيحة مناسبة للمصطلح بالمربع الفعال تظهر علامة صح ويظهر مصطلح جديد بالمربع الفعال كما بالشكل (٣)، أما الشكل (٤) يظهر للتلميذ بعد فتحه جميع المربعات المناسبة للمصطلحات، وعلى تلاميذ كل مجموعة قراءة تعريفات المصطلحات جيدًا؛ ويؤكد المعلم عليها قبل الضغط على عبارة تأكد من الإجابة للانتقال لنهاية اللعبة .

- يقوم المعلم بالمرور على المجموعات كلٍ على حده في أثناء اللعب، ويؤكد على إمكانية إجراء كل تلميذ اللعبة بمفرده وملاحظة باقي التلاميذ له، كما أنه على جميع تلاميذ المجموعة التعاون معًا واحترام بعضهم البعض، وتوضيح المعلومات الغامضه لبعضهم البعض؛ حتى يساعد التلميذ المتفوق التلميذ المتأخر دراسيًا .
- بانتهاء جميع المجموعات من اللعب وظهور الشاشة المعززه بأحسنت؛ يناقش المعلم المعلومات التي توصل إليها التلاميذ من اللعبة الثانية فيسأل: – مم يتكون الجهاز الدوري والقلب ؟، وماهي وظيفة الجهاز الدوري والقلب ؟، وما أهمية الجدر العضلية بالقلب ؟
- يؤكد المعلم على إجابات التلاميذ الصحيحة ويصحح الخطأ؛ حتى يدرك كل تلميذ أهمية الجهاز الدوري لحياته والحفاظ على صحته، ودور العلماء في الكشف عن أهمية ووظيفة الجهاز الدوري .
- يسأل المعلم التلاميذ هل قلب الخروف يشبه في تركيبه قلب الإنسان؟؛ ويتحاور مع التلاميذ ليصل للإجابة بنعم، ثم يعلن المعلم الفريق الفائز ويكافئه .
- ينهى المعلم الدرس بتوجيه كل مجموعة لشبكة الإنترنت ومكتبة المدرسة للاطلاع على كل مايتعلق بالجهاز الدوري .

ثالثًا: مرحلة تقويم الدرس

١– أكمل العبارات التالية:

أ. يتكون الجهاز الدورى من (١)............، (٢)..............،(٣)..............

ب. الجانب الأيمن من القلب به حجرتان العليا:............ والسفلى:............

ج. القلب يتكون من جانبين مفصولين عن بعضهما بـ...............

د. عدد دقات قلب الإنسان ..... دقة في الدقيقة، وعدد حجرات قلب الحصان .... حجرات.

٢– علل لما يأتى :

أ. الجدر العضلية للقلب مختلفة السُمك .

ب. يعتبر الجهاز الدوري هام جدا لبقاء الإنسان على قيد الحياه.

٣– عدد وظائف الجهاز الدورى ؟

تابع الدرس الأول

ثانيًا: الأوعيــة الدمويـــة

أهــداف الدرس:

من المتوقع بعد الانتهاء من الدرس أن يكون التلميذ قادرًا على أن:-

١- يُعرِّف المقصود بالأوعية الدموية .

٢- يعدد أنواع الأوعية الدموية في جسم الإنسان .

٣- يقارن بين أنواع الأوعية الدموية من حيث الوظيفة .

٤- يعلل رقة جدر الشعيرات الدموية .

٥- يقدر أهمية المعلومات التى يعرفها من خلال دراسته لأنواع الأوعية الدموية .

٦- يقدر عظمة الله تعالى وقدرته في خلق الأنواع المختلفة من الأوعية الدموية داخل أجسامنا .

٧- يشارك زملاءه في البحث للتوصل لطول الأوعية الدموية إذا ماوضعت إحداها على امتـداد الأخرى .

الألعاب التعليمية الإلكترونية :

اللعبة الأولى: لعبة أنواع الأوعية الدموية .

اللعبة الثانية: لعبة تصنيف خصائص الأوعية الدموية .

إجراءات التدريــس:

تسير إجراءات التدريس وفقًا للخطوات التالية :

أولًا : مرحلة الإعداد للدرس

في هذه المرحلة يقوم المعلم بـ:

- إعداد لعبة تعليمية على الكمبيوتر يستطيع التلميذ من خلالها التعرف على أنواع الأوعية الدموية في جسم الإنسان وخصائص كل نوع .
- تبدأ الفلاشة التعليمية بعرض يوضح شبكة الأوعية الدموية وانتشارها داخل الجسم، يلي ذلك **اللعبة الأولى** (أنواع الأوعية الدموية) وهي عبارة عن شكل يوضح أنواع الأوعية الدموية، يظهر بجانبه أسهم ببيانات الشكل .
- في أثناء اللعب يظهر مايعزز إجابة التلميذ الصحيحة والخاطئة .
- بعد نجاح التلميذ في وضع كل مصطلح بالمكان الصحيح على الشكل ينتقل **للعبة الثانية** (تصنيف خصائص الأوعية الدموية)؛ وفيها يتم عرض شكل يوضح كل نوع من أنواع الأوعية الدموية وعلى جانبيه مستطيلين، وفي الأسفل تظهر خاصية لأحد أنواع الأوعية الدموية، وعلى التلميذ أن ينقلها ليضعها أسفل اسم الوعاء الدموي المناسب لها بالمستطيل .

- إذا كانت الإجابة خاطئة يظهر لتلميذ معزز يطلب منه المحاولة مرة أخرى وتعود العبارة لمكانها بالأسفل، وإذا كانت صحيحة يظهر معزز بصحتها وتظهر خاصية أخرى وهكذا .
- يستمر التلميذ باللعب إلى أن يضع جميع الخصائص أسفل النوع المناسب له من الأوعية الدموية وتنتهي اللعبة .

*** خصائص الأوعية الدموية التى تظهر بالأسفل:**

الشريــان:

جدرها العضلية سميكة .

تتصل بالبطينين .

تنقل الدم من القلب إلى جميع أجزاء الجسم .

الوريـــد:

جدرها العضلية متوسطة .

تتصل بالأذينين .

تنقل الدم من الجسم إلى القلب .

الشعيرات الدموية:

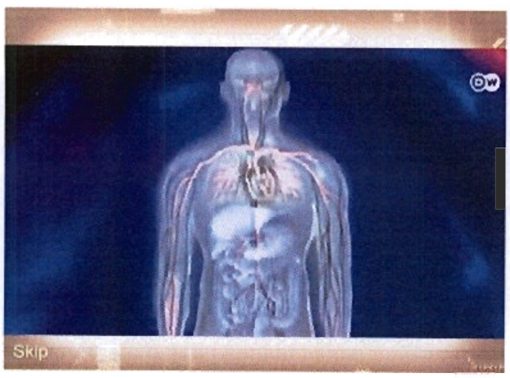
جدرها العضلية رقيقة .

تصل بين الشريان والوريد .

تنقل الدم من الشريان الى الخلايا ومنها للوريد .

ثانيًا: مرحلة تنفيذ الدرس

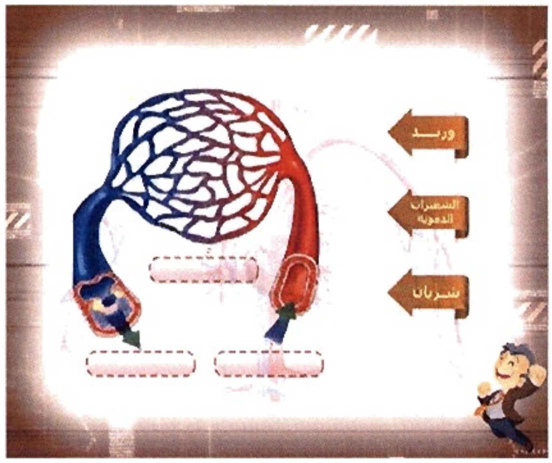
- يُقسِّم المعلم التلاميذ لمجموعات، تتكون كل مجموعه من (٣- ٥) تلاميذ وكل مجموعه امامها كمبيوتر، ثم يقوم المعلم بتشغيل الأجهزه والتأكد من وجود اللعبة على كمبيوتر كل مجموعة .
- يراجع المعلم سريعًا على ماسبق دراسته بالحصة السابقة ويربطه بالدرس الجديد؛ فيستثير انتباه التلاميذ بالسؤال عن كيفية سريان الدم من القلب ليصل إلى الخلايا والعكس ؟، ويستقبل إجاباتهم ويناقشهم حتى يصل لمصطلح شبكة الأوعية الدموية بالجسم.



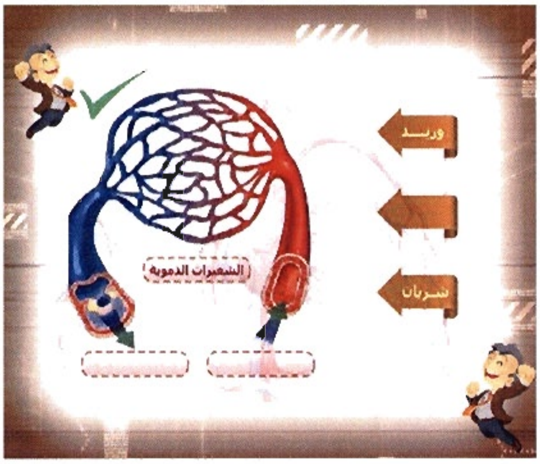
الأوعية الدمويه منتشرة بجسم الإنسان

- يطلب المعلم من التلاميذ فتح الفلاشة على الكمبيوتر؛ ليشاهدوا العرض الموجود ببدايتها ليتعرفوا على شكل الأوعية الدموية المنتشرة بالجسم .

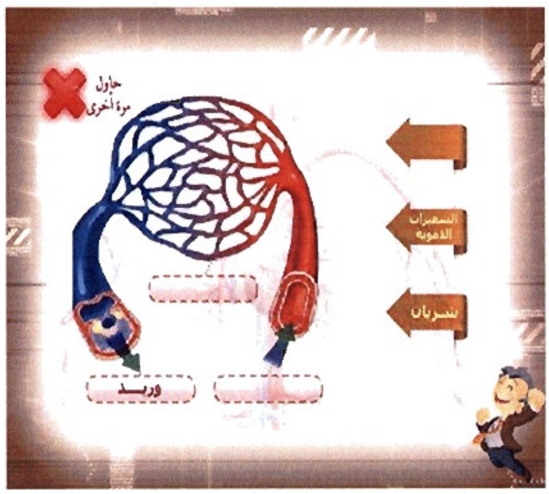
- ثم يوجه المعلم المجموعات للانتقال **للعبة الأولى** (أنواع الأوعية الدموية)، والتي تهدف لتعرف التلاميذ على أنواع الأوعية الدموية المنتشرة بجسم الإنسان والمتمثله في الشرايين والأوردة والشعيرات الدموية، وتبدأ المجموعات اللعب تحت ملاحظة وإشراف المعلم .



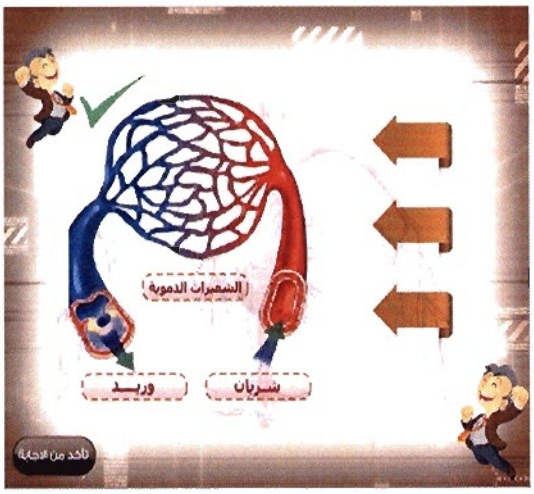
شكل (١)



شكل (٢)



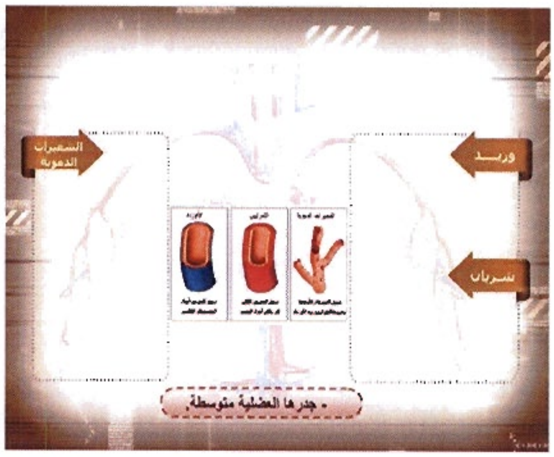
شكل (٣)



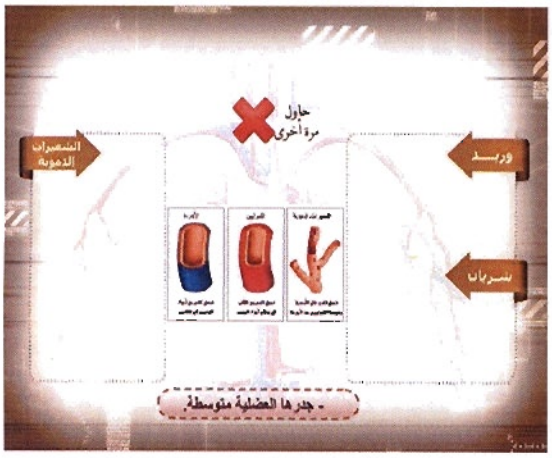
شكل (٤)

اللعبة الأولى: تبدأ بالشكل (١) والذى يوضح الأوعية الدموية، وعلى التلميذ نقل اسم الوعاء ووضعه بالمستطيل الفارغ على الرسم، فيظهر له علامة صح إذا وُضِع بمكانه الصحيح كما بالشكل (٢)، وعبارة حاول مرة أخرى إذا كانت الإجابة خاطئة ويعود اسم الوعاء لمكانه على السهم كما بالشكل (٣)، وتنتهى اللعبة بوضع مسمى كل نوع بمكانه الصحيح على الرسم كما بالشكل (٤) .

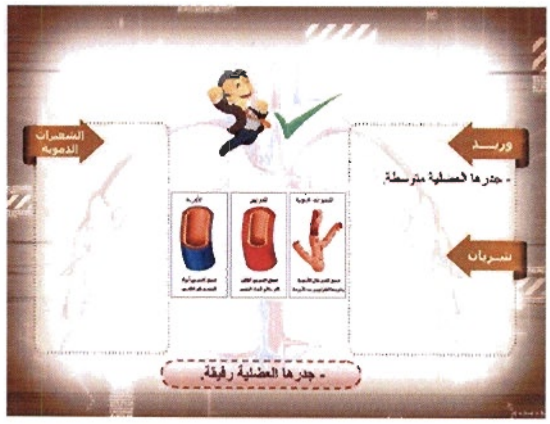
- يطلب المعلم من المجموعات الانتقال **للعبة الثانية** (تصنيف خصائص الأوعية الدموية)؛ والتي تهدف لتحديد خصائص كل نوع من أنواع الأوعية الدموية .



شكل (١)



شكل (٢)



شكل (٣)



شكل (٤)

اللعبة الثانية: تبدأ بالشكل (١) الذي يوضح أنواع الأوعية الدموية وأسفلها يظهر خصائص كل منها، وعلى التلميذ وضع كل خاصية أسفل السهم الذى يحمل اسم الوعاء المناسب، فإذا كانت الإجابة خاطئة تعود للأسفل وتظهر عبارة حاول مره أخرى كما بالشكل (٢)، وأما إذا وضعت بالمكان الصحيح تظهر علامة صح وتظهر خاصية أخرى كما بالشكل (٣)، وتنتهى اللعبة بوضع جميع الخصائص أسفل الوعاء المناسب كما بالشكل (٤) .

- يتابع المعلم التلاميذ في أثناء اللعب ليحدد المجموعة التي انتهت أولًا، وبانتهاء جميع المجموعات من اللعب يتناقش المعلم مع التلاميذ في المعلومات التى توصلوا إليها من اللعبة .
- من خلال المناقشة يستطيع التلاميذ المقارنة بين أنواع الأوعية الدموية؛ **فالشرايين** جدرها العضلية سميكة، وتتصل بالبطينين، وتنقل الدم من القلب إلى جميع أجزاء الجسم، أما **الأوردة** فجدرها العضلية متوسطة، و تتصل بالأذينين، وتنقل الدم من الجسم إلى القلب ، و**الشعيرات الدموية** جدرها العضلية رقيقة، وتصل بين الشرايين والأوردة، وتنقل الدم من الشرايين إلى الخلايا ومنها للأوردة .
- يؤكد المعلم على كل خاصية، ويوضح أهميتها لأداء الوعاء الدموي وظيفته بصوره صحيحة للحفاظ على حياة الإنسان؛ فأى خلل في وظيفة أى نوع من أنواع الأوعية الدموية يؤثر على صحة الإنسان،

ومن ذلك يقدر التلميذ أهمية المعلومات التى يعرفها من خلال دراسته لأنواع الأوعية الدموية، ويقدر عظمة الله سبحانة وتعالى في خلقه الأنواع المختلفة من الأوعية الدموية داخل أجسامنا .

- يسأل المعلم التلاميذ عن أهمية رقة جدر الشعيرات الدموية، ومن خلال الحوار والمناقشة يصلوا إلى أنها ذات أهمية لأداء وظيفتها، فمن خلال هذه الجدر يمر الغذاء المهضوم والأكسجين من الدم لخلايا الجسم .
- بنهاية الدرس يعلن المعلم المجموعة الفائزة ويكافئها، ثم يُكلف المعلم كل مجموعة من التلاميذ بالتعاون معًا في البحث؛ للتوصل الى طول الأوعية الدموية إذا ماوضعت إحداها على امتداد الأخرى باستخدام شبكة الإنترنت ومكتبة المدرسة .

ثالثًا: مرحلة تقويم الدرس

١- اكتب المصطلح العلمي الذى يدل على كل من العبارات التالية:

أ. شبكة داخل الجسم يجرى الدم داخلها (   ) .

ب. وعاء دموي ينقل الدم من القلب إلى جميع أجزاء الجسم (   ) .

٢- قارن بين أنواع الأوعية الدموية من حيث وظيفة كل منها .

٣- علل رقة جدر الشعيرات الدموية .

٤- أكمل ما يلي:

أ. أنواع الأوعية الدموية بجسمك هى .... و .... و ....

ب. يحتوى جسمك على اوعية دموية يبلغ طولها .... كيلو متر .

تابع الدرس الأول

ثالثًا: الـــــدم

أهـداف الدرس:

من المتوقع بعد الانتهاء من الدرس أن يكون التلميذ قادرًا على أن:-

١- يُحدد مكونات الدم .

٢- يُقارن بين مكونات الدم من حيث الوظيفة .

٣- يعلل توقف النزيف بعد فترة .

٤- يفسر زيادة عدد ضربات قلبه بعد ممارسة التمرينات الرياضية .

٥- يستنتج ما يحدث إذا قل عدد كرات الدم البيضاء في جسمه .

٦- يشارك زملاءه في التوصل لمعلومات عن عدد كريات الدم بجسم الإنسان من خلال مكتبة المدرسة و شبكة المعلومات .

٧- يهتم بالتعرف على كل مكون من مكونات دمه .

٨- يقدر عظمة الله تعالى في خلقه لمكونات الدم، ونبضات القلب المتتالية للحفاظ على الحياة .

٩- يدرك أهمية الدم لحياة الإنسان .

١٠- يشارك في حملات التبرع بالدم .

الألعاب التعليمية الإلكترونية :

اللعبة الأولى: لعبة مكونات الدم .

اللعبة الثانية: لعبة وظائف مكونات الدم .

إجراءات التدريـــس:

تسير إجراءات التدريس وفقًا للخطوات التالية:

أولًا: مرحلة الإعداد للدرس

في هذه المرحلة يقوم المعلم بـ:

- إعداد لعبة تعليمية على الكمبيوتر يستنتج التلميذ من خلالها مكونات الدم .
- تبدأ الفلاشة بعرض مقطع فيديو يوضح شكل كل مكون من مكونات الدم، يليه **اللعبة الاولى** (لعبة مكونات الدم) وهي عبارة عن عرض مقطع لوعاء دموي يُظهر مكونات الدم التي تسير داخله، وعندما يقف التلميذ باستخدام فأرة الكمبيوتر على أحد المكونات يظهر له اسمه .
- بعد أن يتعرف التلميذ على مكونات الدم ينتقل **للعبة الثانية** (لعبة وظائف مكونات الدم) وهي عبارة عن (٨) مربعات مغلقة جهة اليمين ودائرة مقسمة إلى (٤) أجزاء جهة اليسار كل جزء مكتوب داخله

أحد مكونات الدم ويخرج منه سهمان؛ وعلى التلميذ فتح أحد المربعات جهة اليمين ونقله ليضعه أمام السهم الذي يخرج من المكون المناسب لما هو مكتوب بالمربع .

- إذا كانت إجابة التلميذ صحيحة يثبت المربع أمام السهم، ويعود لمكانه إذا كان خطأ ويظهر معزز بأن الإجابة خاطئة لكي يحاول مرة أخرى .
- يستمر التلميذ في اللعب إلى أن تظهر جميع المربعات وترتبط بمكونها الصحيح وينتقل الشكل بالمنتصف ويظهر المعزز .

مكونات الدم داخل الدائرة المقسمة :

(١)- كريات الدم الحمراء .

(٢)- كريات الدم البيضاء .

(٣)- الصفائح الدموية .

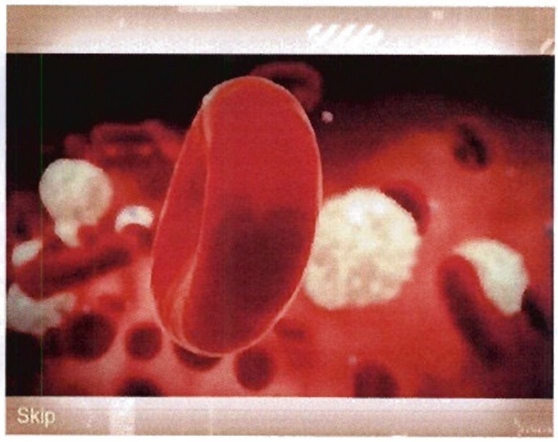
(٤)- البلازمـــــــا .

المربعات الثمانى المخفية :

- تعطى الدم لونه الأحمر . (١)
- تنقل الأكسجين وثانى أكسيد الكربون . (١)
- تحمى الجسم من الأمراض . (٢)
- البعض منها يحيط بالجراثيم ليقضى عليها ، وبعضها الآخر يفرز موادًا تقتل هذه الجراثيم . (٢)
- أجزاء صغيرة جدًا من الخلايا تساعد علي وقف نزف الدم من جسمك عندما تصاب بجرح . (٣)
- تساعد على تكوين الجلطه الدموية . (٣)
- الجزء السائل من الدم ، وتسبح فيها خلايا الدم . (٤)
- تنقل الغذاء الممتص من الأمعاء والفضلات الإخراجيه . (٤)

ثانيًا : مرحلة تنفيذ الدرس

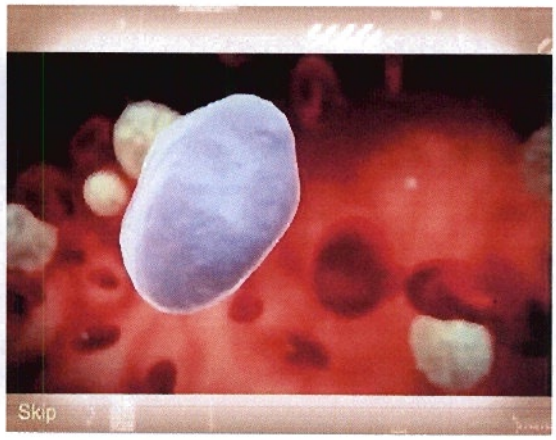
- يقسم المعلم التلاميذ لمجموعات تتكون كل مجموعه من (٣- ٥) تلاميذ وكل مجموعه أمامها كمبيوتر، ثم يقوم بتشغيل الأجهزه والتأكد من وجود اللعبة على كمبيوتر جميع المجموعات .
- يبدأ المعلم الدرس بإثارة انتباه التلاميذ بالسؤال عما إذا كان الدم سائل أم صلب؟، وكيفية توقف النزف؟، وماذا يحدث إذا أصاب جسمك ميكروب ؟، يستقبل المعلم إجابات التلاميذ ويتحاور معهم حتى يصلوا إلى وجود مكونات الدم المسئولة عن ذلك .
- يطلب المعلم من التلاميذ فتح الفلاشة على الكمبيوتر ليشاهدوا عرض الفيديو ببدايتها المُوضح به شكل كل مكون من مكونات الدم كما يلي:



- كريات الدم الحمراء



- كريات الدم البيضاء

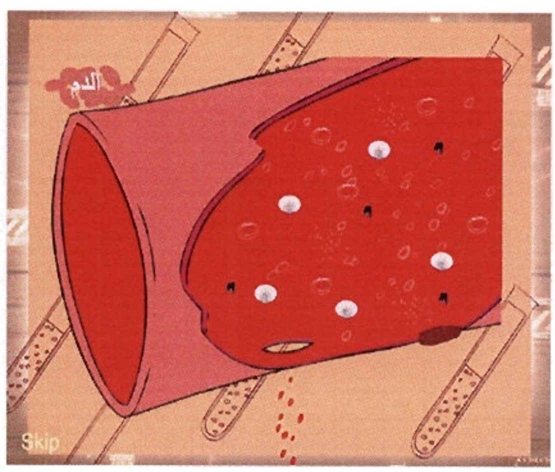


- الصفائح الدموية

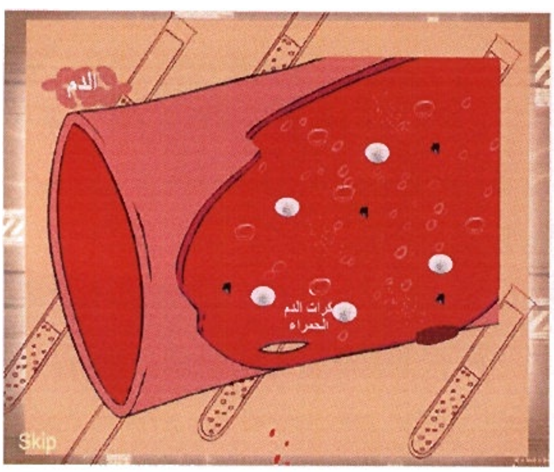


- البلازمـــــا

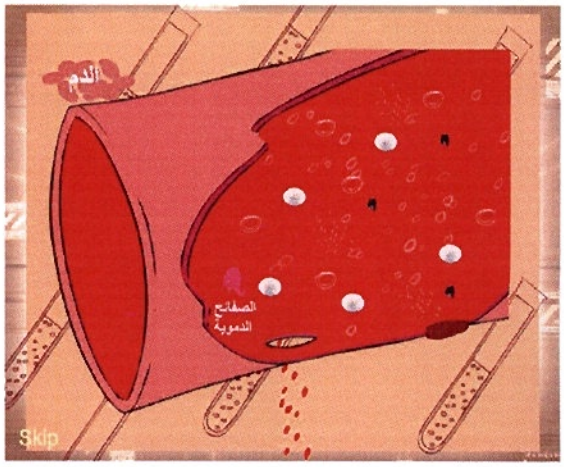
- تنتقل المجموعات إلى **اللعبة الأولى** (مكونات الدم) ليحددوا اسم كل مكون من مكونات الدم فبمجرد الوقوف على أى مكون يظهر مسماه .



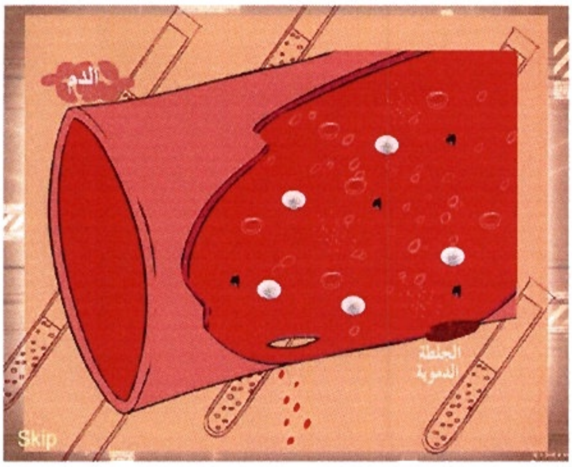
شكل (١) مقطع بوعاء دموى



شكل (٢) كرات الدم الحمراء



شكل (٣) الصفائح الدموية



شكل (٤) الجلطة الدموية

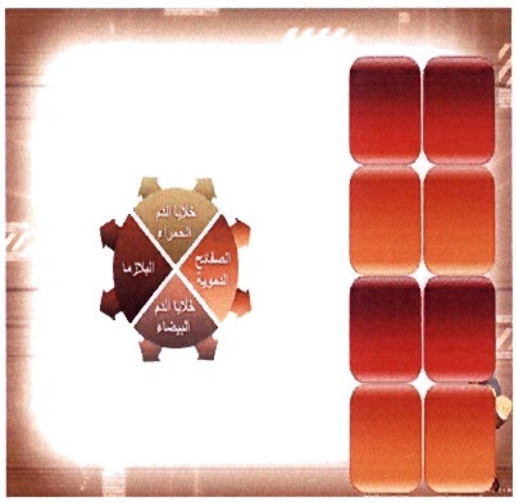
اللعبة الأولى: تبدأ بالشكل (١) مقطع لوعاء دموى يوضح مكونات الدم، بوقوف التلميذ بالفارة على أي مكون من المكونات يظهر اسمه كما بالأشكال (٢)، (٣)، (٤) .

- في نهاية اللعبة يدرك التلاميذ مكونات الدم وهى أربع مكونات:

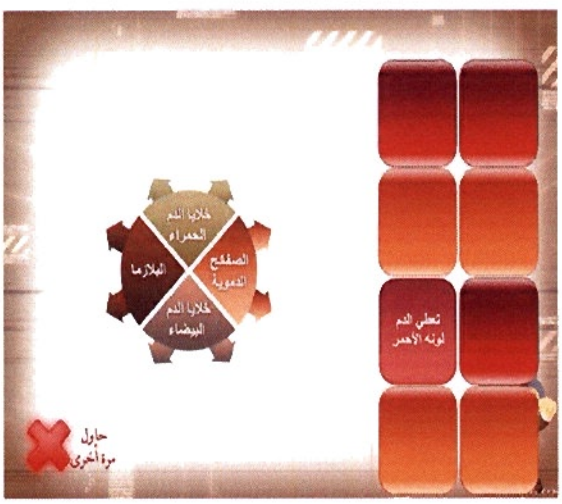
- كريات الدم الحمراء
- كريات الدم البيضاء
- الصفائح الدموية
- البلازمـــــا

- يوجه المعلم المجموعات للانتقال **للعبة الثانية** (وظائف مكونات الدم)؛ والتي تهدف لتعرف التلاميذ على وظيفة كل مكون من مكونات الدم، ويؤكد المعلم على أهمية قراءة كل عبارة مكتوبة داخل كل مربع يفتحه قبل نقلها امام ما يناسبها من المكونات حتى يصل لحل اللعبة بسرعة .

- تبدأ المجموعات اللعب تحت ملاحظة وإشراف المعلم، و تنتهى اللعبة بوضع جميع المربعات بمكانها الصحيح أمام السهم .



شكل (١)



شكل (٢)



شكل (٣)



شكل (٤)

اللعبة الثانية: تبدأ بالشكل (١) الذي يوضح مكونات الدم، يفتح التلميذ أحد المربعات المغلقة وينقله أمام النوع المناسب؛ فإذا كانت الإجابة خاطئة يعود المربع لمكانه وتظهر عبارة حاول مرة أخرى كما بالشكل (٢)، وإذا وضعت بالمكان الصحيح تظهر علامة صح، ليفتح مربع آخر كما بالشكل (٣)، وتنتهي اللعبة بوضع جميع العبارات أمام المكون المناسب كما بالشكل (٤) .

- بعد انتهاء كل المجموعات من الحل الصحيح للعبة، يعلن المعلم الفريق الفائز ويكافئه، ويؤكد على ما توصل له التلاميذ من معلومات في أثناء اللعب من خلال المناقشة .
- يقوم التلاميذ باستنتاج وظيفة كل مكون من مكونات الدم وأهميته لصحة الانسان وهي:

خلايا الدم الحمراء: هي التي تعطى الدم لونه الأحمر ، وتنقل الأكسجين وثانى أكسيد الكربون.

٢) **خلايا الدم البيضاء:** تحمي الجسم من الأمراض، فالبعض منها يحيط بالجراثيم ليقضي عليها، وبعضها الآخر يفرز مواداً تقتل هذه الجراثيم .

٣) **الصفائح الدموية:** هي أجزاء صغيرة جدًا من الخلايا تساعد علي وقف نزف الدم من الجسم عند الإصابة بجرح، و تساعد على تكوين الجلطه الدموية .

٤) **البلازما:** هي الجزء السائل من الدم، وتسبح فيها خلايا الدم، وتنقل الغذاء الممتص من الأمعاء لخلايا الجسم والفضلات الإخراجية لأعضاء خاصة بالجسم للتخلص منها .

- ومن خلال معرفة التلميذ لوظيفة كل مكون من مكونات الدم يدرك أهمية الدم لحياته، وينوه المعلم على أهمية المشاركة في حملات التبرع بالدم .
- يوجه المعلم التلاميذ للقيام بنشاط لاستكشاف منه عدد دقات القلب في الدقيقة ومصدرها، وسبب اختلافها مع القيام بمجهود عضلي، ويطلب من كل مجموعة البحث باستخدام الإنترنت عن عدد كريات الدم بجسم الانسان .

ثالثاً: مرحلة تقويم الدرس

١- أكمل العبارات التالية:

أ. يتكون الدم من (١) ....، (٢)...............،(٣)...............،(٤)...............

ب. أجزاء صغيرة جدًا من الخلايا تساعد على وقف نزف الدم من جسمك عندما تصاب بجرح هي ....

ج. يحافظ .... على درجة حرارة الجسم .

٢- قارن بين مكونات الدم من حيث وظيفة كل منها .

٣- علل:

أ. توقف النزيف بعد فتره .

ب. زيادة عدد ضربات قلبك عند قيامك بمجهود عضلي .

٤- ماذا يحدث لو قل عدد كريات الدم البيضاء داخل جسمك ؟

تابع الدرس الأول

رابعًا: مسار الدم داخل القلــب

أهــداف الدرس:

من المتوقع بعد الانتهاء من الدرس أن يكون التلميذ قادرًا على أن:-

١- يوضح مسار الدم داخل القلب .

٢- يستنتج وظيفة الجدار العضلي الذي يوجد بين الجانب الأيسر والجانب الأيمن للقلب .

٣- يسمي الوعاء الدموي الذي يدخل الأذين الأيمن .

٤- يحدد وظيفة الصمامات بين كل أذين وبطين .

٥- يتعاون مع زملائه في البحث للاستزاده بمعلومات عن تصلب الشرايين، وفقر الدم، وضغط الدم خلال شبكة الإنترنت .

٦- يقدر جهود العلماء في الكشف عن آلية سريان الدم داخل القلب .

الألعاب التعليمية الإلكترونية:

اللعبة الأولى: لعبة مكونات القلب .

اللعبة الثانية: لعبة مسار الدم داخل القلب .

إجراءات التدريــس :

تسير إجراءات التدريس وفقًا للخطوات التالية:

أولًا: مرحلة الإعداد للدرس

في هذه المرحلة يقوم المعلم بـ:

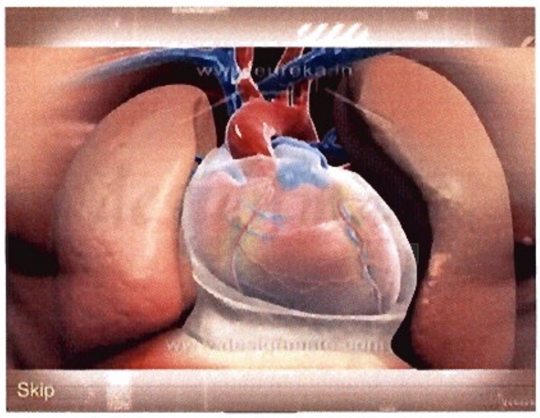
- إعداد لعبة تعليمية على الكمبيوتر يستنتج من خلالها التلميذ مكونات القلب ومايتصل به من أوردة وشرايين، ومسار الدم داخل القلب .
- في بداية الفلاشة التعليمية يتم عرض مقطع لفيديو يوضح مكان القلب في تجويف الصدر، والحجرات التى يتكون منها القلب، وآلية انتقال الدم من الأذين إلى البطين ومنه للشريان .
- يليه شكل القلب موضح عليه البيانات، ومن خلاله يتعرف التلميذ على مكونات القلب وما يتصل به من أورده وشرايين؛ حتى يتمكن من وضع البيانات في مكانها الصحيح **باللعبة الأولى** (مكونات القلب) وهي عبارة عن شكل القلب عليه أسهم تشير لكل مكون، وتظهر البيانات داخل مستطيل جانبي، وعلى التلميذ تحريك البيانات ووضعها بمكانها الصحيح على الشكل .
- بأسفل اللعبة جهة اليسار يوجد مستطيل (تأكد من الإجابة)، بالضغط عليه يستطيع التلميذ التأكد من صحة جميع البيانات التي وضعها على الشكل .

- ينتقل التلميذ **للعبة الثانية** (لعبة مسار الدم داخل القلب) وهي عبارة عن شكل القلب تتحرك بداخله أسهم وعلى التلاميذ تحديد مسار الدم داخل القلب .

ثانيًا : مرحلة تنفيذ الدرس

- يقسم المعلم التلاميذ لمجموعات كل مجموعة تتكون من (٣- ٥) تلاميذ وكل مجموعه أمامها كمبيوتر، ثم يقوم بتشغيل الأجهزة والتأكد من وجود اللعبة على كمبيوتر جميع المجموعات .
- يبدأ المعلم الحصة بمراجعة سريعة على ماسبق دراسته بدرس القلب فيسأل مما يتكون القلب؟، وما وظيفة الجدر العضلية بالقلب؟، يستقبل المعلم إجابات التلاميذ ويتحاور معهم حتى يتوصلوا إلى أن القلب يتكون من جانبين متماثلين كل جانب مكون من أذين وبطين، ويفصلهما عن بعضهما جدار سميك وهو المسئول عن عدم اختلاط الدم بين جانبى القلب .
- يطلب المعلم من التلاميذ فتح الفلاشة على الكمبيوتر ليشاهدوا عرض الفيديو ببدايتها المُوَضِح لمكان القلب في تجويف الصدر، والحجرات التي يتكون منها القلب، وآلية انتقال الدم داخل القلب .
- في أثناء ذلك يمر المعلم على المجموعات ليوضح محتوى الفيديو لكل مجموعة ويجيب على تساؤلاتهم.

لقطـات من الفيديـو



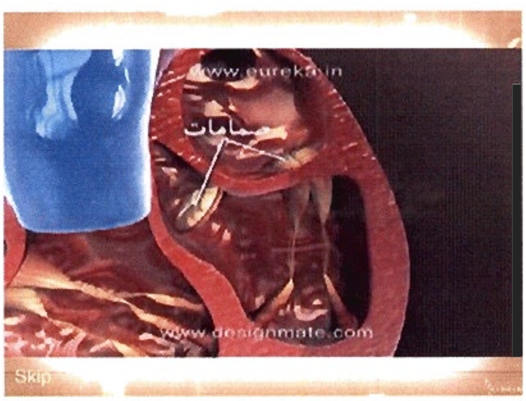
(موقع القلب بتجويف الصدر، وغشاء التيمور)



(شكل العضلات القلبية)



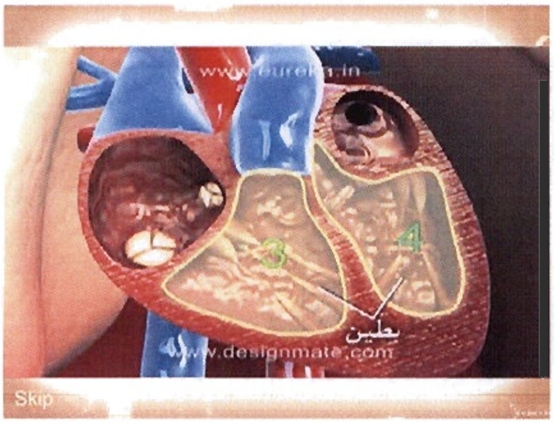
(شكل الصمامات بين الأذين الأيمن، والبطين الأيمن، والوريد الأجوف)



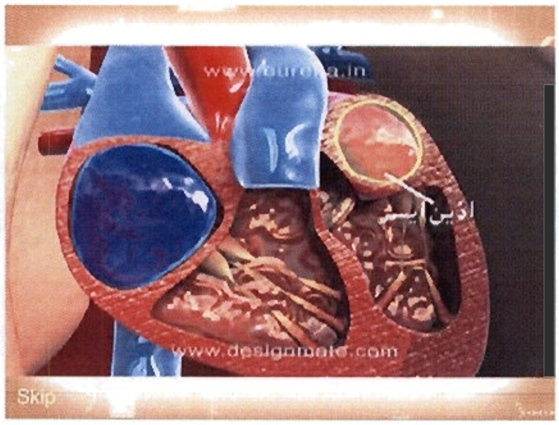
(شكل الصمامات بين الأذين الأيسر، والبطين الأيسر، والشريان الأورطى)



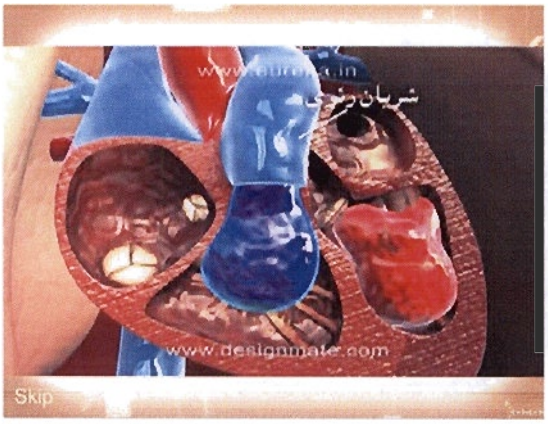
(شكل الأذينين الأيمن والأيسر)



(شكل البطينين الأيمن والأيسر)

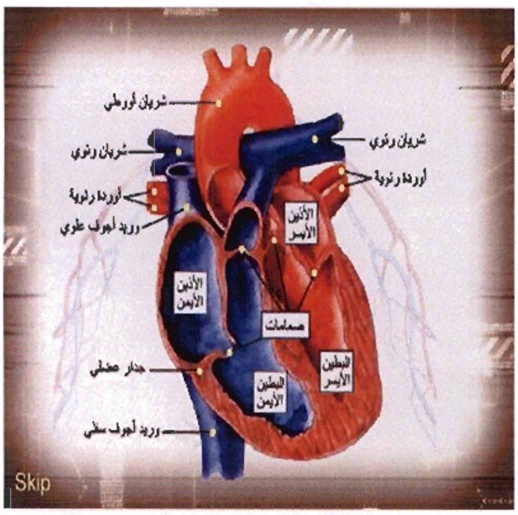


(يعود الدم المؤكسج للأذين الأيسر والغير
مؤكسج للأذين الأيمن)



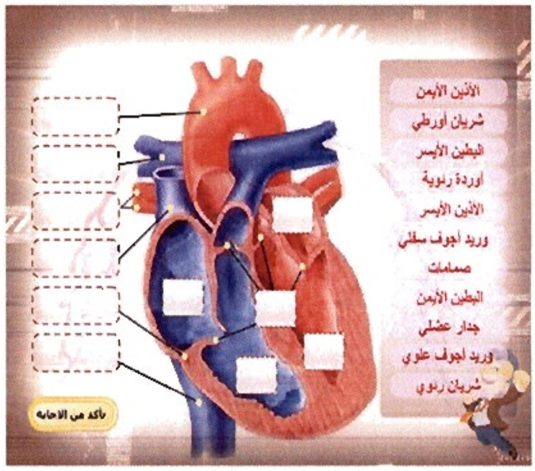
(ينتقل الدم من البطين الأيمن والأيسر
لخارج القلب في نفس الوقت)

- ثم يوجه المعلم المجموعات للإنتقال للشكل الأول الذي يتعرف من خلاله التلاميذ على شكل القلب وما يتصل به من أورده وشرايين، ويؤكد المعلم للتلاميذ أهمية ملاحظة بيانات الشكل جيدًا وإدراكها؛ حتى يتمكنوا من الانتقال إلى **اللعبة الأولى** (لعبة مكونات القلب) التي تهدف إلى التأكيد على استيعاب التلاميذ لمكونات القلب ومسمى مايتصل به من أوردة و شرايين .

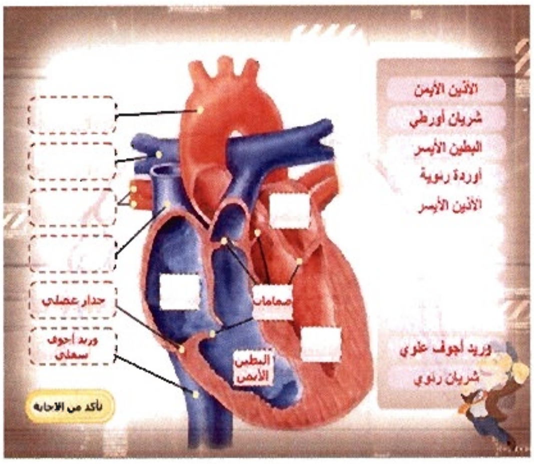


(شكل القلب موضح عليه البيانات)

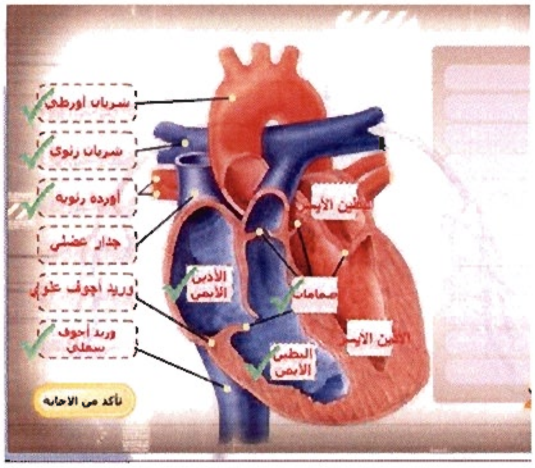
- تبدأ المجموعات اللعب تحت ملاحظة وإشراف المعلم ، وتنتهي اللعبة بوضع جميع البيانات الموجوده في المستطيل الجانبي بمكانها الصحيح على شكل القلب، ويوجد بالأسفل مربع يستطيع التلميذ من خلال الضغط عليه للتأكد من صحة إجابته قبل انتقاله للخطوة التالية .



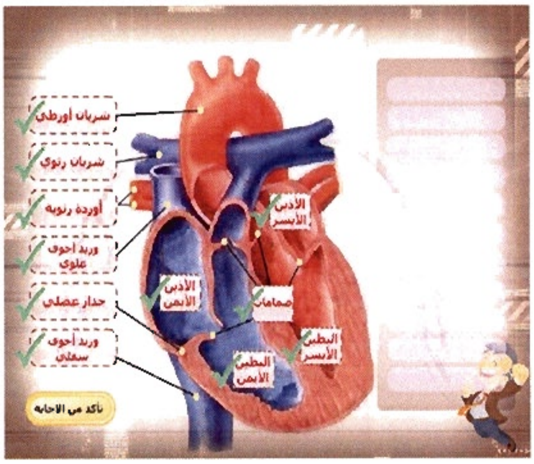
شكل (١)



شكل (٢)



شكل (٣)



شكل (٤)

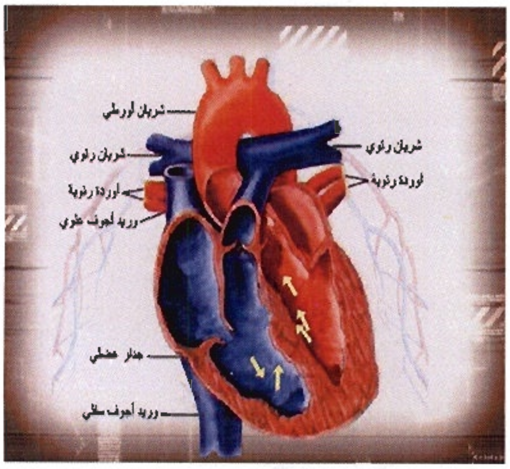
اللعبة الأولى: تبدأ بالشكل (١) الذي يوضح شكل القلب وبياناته في مستطيل، وعلى التلميذ نقل البيانات إلى مكانها الصحيح أمام السهم على الشكل كما بالشكل (٢)، وعندما يقوم التلميذ بالضغط على المستطيل الخاص بالتأكد من الإجابة جهة اليسار بالأسفل، تظهر علامة (✓) إذا وضع التلميذ البيانات في مكانها الصحيح، ولاتظهر على البيانات التي وضعت في مكانها الخطأ كما بالشكل (٣)، اما إذا كانت جميع البيانات صحيحة يظهر الشكل (٤) وينتقل للخطوة التالية .

- يقوم المعلم بالمرور على المجموعات كلًا على حدى في أثناء اللعب، ويوضح أنه متاح لكل تلميذ إجراء اللعبة بمفرده ويلاحظه باقي تلاميذ مجموعته .
- على جميع تلاميذ المجموعة التعاون معًا وإحترام بعضهم البعض، وتوضيح المعلومات الغامضه لبعضهم البعض فيساعد التلميذ المتفوق التلميذ المتأخر دراسيًا .
- يسأل المعلم تلاميذ كل مجموعة عما توصلوا إليه من معلومات ويتحاور معهم ليستنتجوا أن الأوردة المتصلة بالقلب مسئولة عن نقل الدم إلى الأذين الأيمن والأيسر في نفس الوقت، وأن الشرايين

المتصلة بالقلب مسئولة عن نقل الدم من البطين الأيمن والأيسر لخارج القلب في نفس الوقت، وأن الدم الذى يدخل إلى الأذين الأيمن دم غير مؤكسج، أما الذى يدخل الأذين الأيسر دم مؤكسج .

- يسأل المعلم تلاميذ المجموعات عن مصدر الدم المؤكسج والغير مؤكسج الذي دخل القلب، وبعد انتهاء كل المجموعات من الحل الصحيح للعبة، واتفاق تلاميذ كل مجموعة على إجابة سؤال المعلم؛ يناقش المعلم إجاباتهم موضحًا أن الدم المؤكسج مصدره الرئتين والدم الغير مؤكسج مصدره خلايا الجسم.

- يطلب المعلم من المجموعات الانتقال **للعبة الثانية** (لعبة مسار الدم داخل القلب) والتي تهدف لتوضيح مسار الدم داخل القلب من خلال حركه الأسهم، وعلى تلاميذ كل مجموعه أن تتعاون معًا وتحدد مسار الدم بالجانب الأيسر من القلب، ومساره بالجانب الأيمن من القلب من خلال حركة الأسهم داخل القلب الموجوده أمامهم على الكمبيوتر.



مسار الدم داخل القلب

- بعد انتهاء كل المجموعات من تحديد مسار الدم داخل القلب؛ يوجه المعلم التلاميذ لدور العلماء في الوصول إلى المعلومات والحقائق التي تتعلق بجسم الإنسان، ويوجه انتباه التلاميذ إلى وجود صمامات بين كل أذين وبطين ليمنع الدم من الارتداد إلى الخلف .
- يعلن المعلم الفريق الفائز ويكافئه وهو الفريق الذى تعاون معًا، وإجاباته صحيحة على أسئلة المعلم، ثم يكلف المعلم كل مجموعة بجمع معلومات عن أمراض تصلب الشرايين، وفقر الدم، وضغط الدم من خلال البحث عبر الإنترنت ومكتبة المدرسة .

ثالثًا : مرحلة تقويم الدرس

١- اكتب المصطلح العلمي الذي يدل على كل من العبارات التالية:

أ. يَفصل الجانب الأيمن للقلب عن الجانب الأيسر وهو المسئول عن عدم اختلاط الدم بين جانبى القلب ( ) .

ب. مرض تكون فيه القوة التى تدفع الدم عبر الشرايين أشد مما عليه في الوضع الطبيعي ( ) .

د. وعاء دموى ينقل الدم إلى الأذين الأيمن ( ) .

٢- تتبع مسار الدم بالجانب الأيمن والجانب الأيسر من القلب .

٣- ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة، فيما يلي :

أ. يتكون القلب من جانبين مفصولين عن بعضهما بصمامات تمنع الدم من الارتداد للخلف ( ) .

ب. تصلب الشرايين مرض تتراكم فيه المواد الدهنية على الجدران الداخلية للشرايين ( ) .

د. ينتقل الدم من الأوردة الرئوية الأربعة إلى الأذين الأيسر ثم إلى البطين الأيمن عبر صمام ثم للشريان الأورطى ( ) .

تابع الدرس الأول

خامسًا: الـــدورة الدمويـــة

أهــداف الدرس:

من المتوقع بعد الانتهاء من الدرس أن يكون التلميذ قادرًا على أن:-

١- يتتبع مسار كرية دموية من القلب وحتى العودة إليه .

٢- يقارن بين الوريد الأجوف العلوي والسفلي، والشريان الأورطى من حيث الوظيفة .

٣- يناقش طرق المحافظة على الجهاز الدوري .

٤- يحدد المقصود بالدورة الدموية .

٥- يوضح الفرق بين الدورة الدموية الجهازية والرئوية .

٦- يحافظ على جهازه الدوري .

٧- يهتم بالبحث للاستزاده بالمعلومات العلمية عن جسمه .

٨- يقدر دور العلم والعلمــاء في اكتشاف جهاز صانع الضربات الإلكتروني للحفاظ على حيــاة الإنسان .

الألعاب التعليمية الإلكترونية:

اللعبة الأولى: لعبة الكلمات المتقاطعة لتوضيح مسار الدم داخل الأوعية الدموية .

إجراءات التدريـــس:

تسير إجراءات التدريس وفقًا للخطوات التالية:

أولًا: مرحلة الإعداد للدرس

في هذه المرحلة يقوم المعلم بـ:

- إعداد لعبة تعليمية على الكمبيوتر يعرف من خلالها التلميذ المسار الذى يسلكه الدم داخل الجسم .
- في بداية الفلاشة عرض يوضح المسار الذي يسلكه الدم داخل القلب والأوعية الدموية .
- ينتقل التلميذ **للعبة الأولى** (الكلمات المتقاطعة) وهي عبارة عن مجموعة من العبارات تظهر بالأسفل عندما يقوم التلميذ بالضغط على رقم العبارة، وعلى التلميذ الإجابة عليها بكتابة الحروف الناقصة من المصطلح بالمربعات التي تحمل رقمها مستعينًا بالمصطلحات المكتوبة بالأسفل، والشكل الموجود بجانب العبارات وهو يوضح مسار الدم بالأسهم المتحركة داخل الجسم عبر الأوعية الدموية ومُدرج عليه اسم كل وعاء دموي .
- بعد إجابة التلميذ على جميع العبارات بكتابة الحروف المكملة للمصطلح يتأكد من صحة إجابته عن طريق الضغط على مستطيل تأكيد الإجابة .

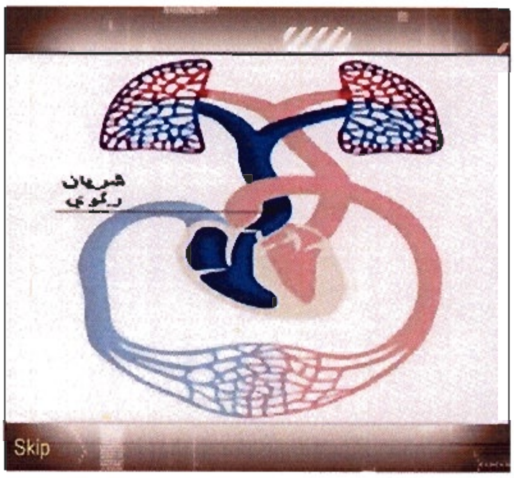
- عندما تكون جميع الإجابات صحيحة ينتقل للخطوة التالية وهي عبارة عن مجموعة من الصور تعبر عن طرق المحافظة على الجهاز الدوري، وجهاز صانع الضربات .

العبارات والمصطلحات باللعبة :

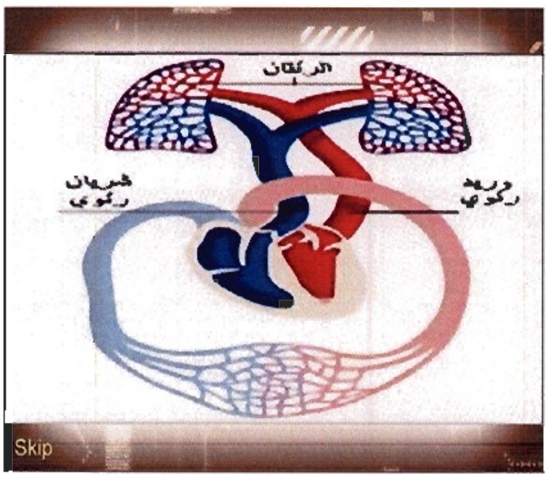
- الدم غير المؤكسج يعود من أعضاء الجسم إلى القلب عن طريق **(الوريد الأجوف)**
- يدفع البطين الأيمن الدم إلى الرئتين عن طريق . **(الشريان الرئوي)**
- يعود الدم المؤكسج من الرئتين إلى القلب عن طريق . **(الأوردة الرئوية)**
- يدفع البطين الأيسر الدم المؤكسج إلى جميع أنحاء الجسم بواسطة . **(الشريان الأورطى)**
- تعرف الدورة الدموية بين القلب والرئتين . **(دورة دموية صغرى)**
- تعرف الدورة الدموية بين القلب وجميع أجزاء الجسم . **(دورة دموية كبرى)**

ثانيًا : مرحلة تنفيذ الدرس

- يُقسم المعلم التلاميذ لمجموعات تتكون كل مجموعة من (٣- ٥) تلاميذ وكل مجموعة أمامها كمبيوتر، ثم يقوم بتشغيل الأجهزة والتأكد من وجود اللعبة على كمبيوتر جميع المجموعات .
- يوجه المعلم المجموعات لفتح الفلاشة على الكمبيوتر والملاحظة الجيده للعرض الأول الذي يبين المسار الذي يسلكه الدم من القلب إلى خلايا الجسم من خلال الأوعية الدموية المنتشرة بالجسم .
- في أثناء ذلك ينتقل المعلم بين المجموعات ويوضح لهم مسار الدم وعظمة الله تعالى في خلقه لهذه الآليه المتقنه ويستقبل أسئلتهم .



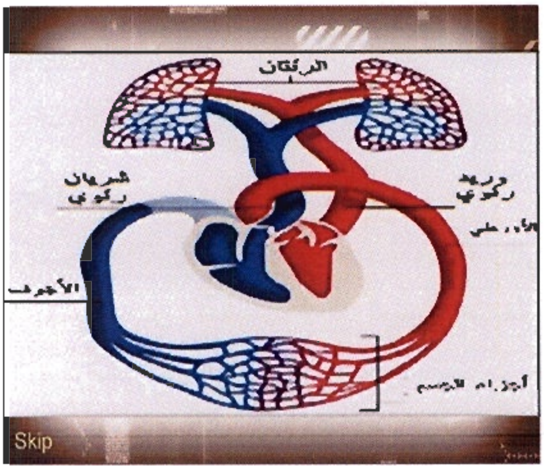
يدفع البطين الأيمن الدم الغير مؤكسج إلى الرئتين عن طريق الشريان الرئوى



يعود الدم المؤكسج من الرئتين إلى القلب عن طريق الوريد الرئوى



ينقبض البطين الأيسر ليدفع الدم المؤكسج
لجميع أجزاء الجسم بواسطة الشريان الأورطى



يعود الدم غير المؤكسج من أعضاء الجسم
إلى القلب عن طريق الوريد الأجوف

- بعد انتهاء جميع المجموعات من مشاهدة العرض؛ يجذب المعلم انتباه التلاميذ عن طريق سؤالهم عن الأوعية الدموية التي تحمل الدم من خلايا الجسم إلى القلب (الجواب: الأوردة)، أين يذهب الدم المحمل بثانى أكسيد الكربون من خلايا الجسم (الجواب: إلى الأذين الأيمن عن طريق الوريدين الأجوفين العلوي والسفلي)، أين يذهب الدم المؤكسج الموجود بالبطين الأيسر (الجواب: يدفع بواسطة انقباض البطين إلى الشريان الأورطى ليتوزع على جميع أجزاء الجسم) .
- يطلب المعلم من التلاميذ الانتقال للخطوة التالية على الفلاشة وهي **اللعبة الأولى** (لعبة الكلمات المتقاطعة) لمسار الدم داخل الأوعية الدموية؛ والتي تهدف إلى معرفة المسار الذي يسلكه الدم داخل الجسم .
- يوضح المعلم للتلاميذ كيفية اللعب، وضرورة الاستعانة بالكلمات المساعدة والشكل الموضح بالبيانات والأسهم لمسار الدم حتى يصلوا للإجابة الصحيحة بسهولة وسرعة، وأن يشارك جميع تلاميذ المجموعة في الحل .



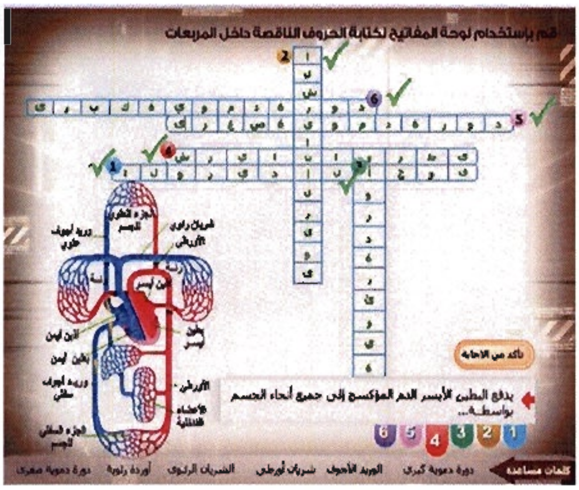
شكل (١) بلعبة الكلمات المتقطعة



شكل (٢) بلعبة الكلمات المتقطعة



شكل (٣) بلعبة الكلمات المتقطعة



شكل (٤) تأكيد صحة الإجابة بنهاية اللعبة

اللعبة الأولى: لعبة الكلمات المتقاطعة؛ تبدأ بالشكل (١) ويظهر به العبارة رقم (١) ويختار التلميذ المصطلح المناسب من الكلمات المساعدة بالأسفل، ويكتب حروفها بالمربعات المحددة للعبارة رقم (١)، كما بالشكل (٢)، وعندما يقوم التلميذ بالضغط على المستطيل الخاص بالتأكد من الإجابة جهة اليمين تظهر علامة (✓) للعبارات الصحيحة، ولاتظهر على العبارات الخاطئة كما بالشكل (٣)، وفي نهاية اللعبة يضغط التلميذ على مستطيل (تأكد من الاجابة)، وإذا كانت جميع المربعات صحيحة يظهر الشكل (٤) وينتقل للخطوة التالية .

- يقوم المعلم في أثناء اللعب الإشراف على التلاميذ وتوضيح الغامض، ويطلب من المجموعة التي تنتهى أولًا من الحل بكتابة التعليق المناسب على آخر جزء بالفلاشة وهي مجموعة صور مُوضحه لطرق المحافظة على الجهاز الدوري .



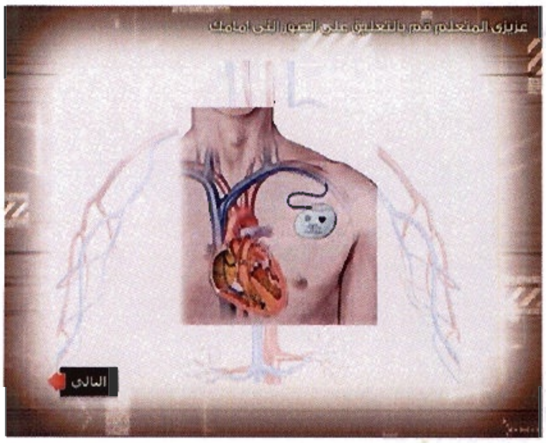
وجبات غذائية متوازنة



مزاولة التمارين الرياضية



التدخيـن



جهاز صانع الضربات الإلكترونى

- بعد إنتهاء كل المجموعات من الحل الصحيح للعبة، وانتهاء المجموعة الأولى من كتابة التعليق على الصور؛ يقوم المعلم بتحديد تلميذ من كل مجموعة ليقوم بعرض ماتوصلت إليه مجموعته عن مسار الدم داخل الأوعية الدموية، ويناقشهم فيما توصلوا إليه .
- من خلال مناقشة المعلم مع التلاميذ يؤكد على أن الدوره الدموية عبارة عن المسار الذي يسلكه الدم داخل الأوعية الدموية، وأن الدوره الدموية داخل الجسم تنقسم إلى:

أ. دوره دموية صغرى (رئوية)

١- يعود فيها الدم الغير مؤكسج من الجسم إلى الأذين الأيمن للقلب عن طريق الوريدين الأجوف العلوي والسفلي .

٢- يُضخ الدم من الأذين الأيمن خلال صمام الى البطين الأيمن .

٣- يدفع البطين الأيمن الدم إلى الرئتين عن طريق الشريان الرئوى .

٤- يحدث تبادل غازات في الرئتين .

ب. دوره دموية كبرى (جهازية)

١- يعود الدم المؤكسج من الرئتين إلى الأذين الأيسر للقلب عن طريق الأوردة الرئوية الأربعة .

٢- يُضخ الدم من الأذين الأيسر إلى البطين الأيسر .

٣- يدفع البطين الأيسر الدم إلى جميع أعضاء الجسم بواسطة الشريان الأورطي .

٤- يحدث تبادل الغازات والغذاء بين الدم وخلايا الجسم بواسطة الشعيرات الدموية، وتعود الدورة مرة أخرى .

- يؤكد المعلم على أهمية الحفاظ على الجهاز الدوري نظرًا لأهميته لحياتنا، ويطلب من أحد تلاميذ المجموعة الفائزة قراءة تعليقهم على الصور بنهاية الفلاشة التي توضح طرق المحافظة على الجهاز الدوري .

- يتحاور المعلم مع التلاميذ في طرق المحافظة على الجهاز الدوري حتى يتوصلوا إلى :

١- أهمية المواظبة على مزاولة التمارين الرياضية بانتظام؛ لأنها تقوي عضلة القلب وتنشط الدورة الدموية .

٢- ضرورة تناول وجبات غذائية متوازنة يتوفر فيها الشروط التالية:

أ. عدم الإفراط في تناول الدهون؛ لأن الدهون تترسب على جدران الشرايين من الداخل مما يؤدي للإصابة بتصلب الشرايين، وحتى لاتصاب بالسمنة التي تمثل عبئًا على عضلة القلب .

ب. أن تكون غنية بالعناصر المعدنية خصوصًا الحديد حتى لاتصاب بفقر الدم (الأنيميا) .

جـ. محتوية على كمية قليلة من الملح حتى لاتصاب بمرض ارتفاع ضغط الدم .

٣- الحذر من التدخين أو التواجد بأماكن بها مدخنين؛ فبالإضافة لما يسببه التدخين من المشاكل للجهاز التنفسي، فإنه يسبب ضررًا بالغًا للقلب، ويرفع ضغط الدم، ويضعف الدورة الدموية .

- بنهاية الدرس يوجه المعلم انتباه التلاميذ إلى الصورة الموضحة لجهاز صانع الضربات الإلكتروني، ويوضح أنه يستخدم حديثًا مع مرضى القلب المعرضين للإصابة بالنوبات القلبية ويزرع أسفل الجلد، يتصل بعضلة القلب بأسلاك، وحين تتوقف ضربات القلب بعد الإصابة بالنوبة القلبية، فإنه يقوم بالعمل بمفرده حتى لايتوقف القلب عن النبضات، ومن ذلك يقدر التلميذ دور العلم والعلماء في الحفاظ على حياة الإنسان .

- يطلب المعلم من تلاميذ كل مجموعة التعاون في تحديد مدى أهمية الجهاز الدوري لحياة الإنسان في صورة نقاط، من خلال دراسته لوحدة الجهاز الدوري .

ثالثًا : مرحلة تقويم الدرس

١- أذكر في ٤ نقاط مسار الدم داخل الجسم .

٢- قارن بين :

أ. الوريد الأجوف العلوي والسفلي، والشريان الأورطى .

ب. الدورة الدموية الجهازية والرئوية .

٣- أكمل العبارات التالية:

أ. مُزاولة التمارين الرياضية بانتظام يؤدي إلى .... و ....

ب. الإفراط في تناول الدهون يجعلها تترسب على جدران الشرايين مما يؤدى إلى ....

جـ . التدخين يسبب (١)..............، (٢)............، (٣)..............،(٤)............. .

الدورة الدموية عبارة عن .... الذي يسلكه .... داخل الأوعية ....

الدرس الثاني

أولًا: الإخراج في الإنسان

أهـداف الدرس:

من المتوقع بعد الانتهاء من الدرس أن يكون التلميذ قادرًا على أن:-

١- يذكر المقصود بالمواد الإخراجية .

٢- يدرك الفرق بين الفضلات الصلبة (البراز) والمواد الإخراجية .

٣- يعرف كيفية تخلص الجسم من المواد الإخراجية .

٤- يعلل وجود غدد خاصة في جلد الإنسان تسمى الغدد العرقية .

٥- يدرك كيف يحافظ على جهازه الإخراجي .

٦- يقدر عظمة الخالق سبحانه في خلقه أعضاء إخراج لتخليص الجسم من المواد الضارة بصحته.

٧- يهتم بجمع معلومات عن المواد الإخراجية التي تنتجها خلايا جسمه .

الألعاب التعليمية الإلكترونية:

اللعبة الأولى: لعبة الكشف عن المواد الإخراجية .

اللعبة الثانية: لعبة نقل المواد الإخراجية لعضو الإخراج .

إجراءات التدريـــس :

تسير إجراءات التدريس وفقًا للخطوات التالية:

أولًا: مرحلة الإعداد للدرس

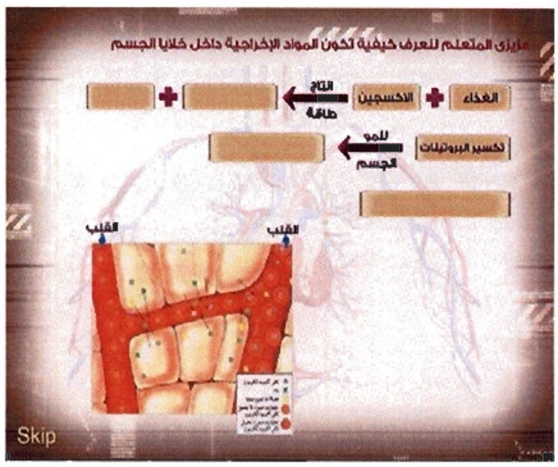
في هذه المرحلة يقوم المعلم بـ:

- إعداد لعبة تعليمية على الكمبيوتر يتعرف من خلالها التلميذ على المواد الإخراجية الضارة المتكونة داخل خلايا جسمه وطرق التخلص منها .
- في بداية الفلاشة التعليمية يتم عرض مقطع لفيديو يوضح طرق تخلص الجسم من المواد الإخراجية الضارة، وطرق الحفاظ على الجهاز الإخراجي .
- يليه **اللعبة الأولى** (لعبة الكشف عن المواد الإخراجية) وهي عبارة عن: مخطط يوضح آلية تَكَوُّن المواد الإخراجية داخل خلايا الجسم؛ حيث يضغط التلميذ على المستطيلات المخفية ليكتمل المخطط .
- يضغط التلميذ على كلمة Skip بالأسفل جهة اليسار لينتقل إلى **اللعبة الثانية** (لعبة نقل المواد الإخراجية لعضو الإخراج) وهى عباره عن: شكل لجسم الإنسان موضح عليه الأوعية الدموية مارة بالرئتين والكليتين وبجانبه مجموعة المواد الإخراجية المتكونه داخل الخلايا، وعلى التلميذ نقل كل منها إلى عضو الإخراج المناسب .

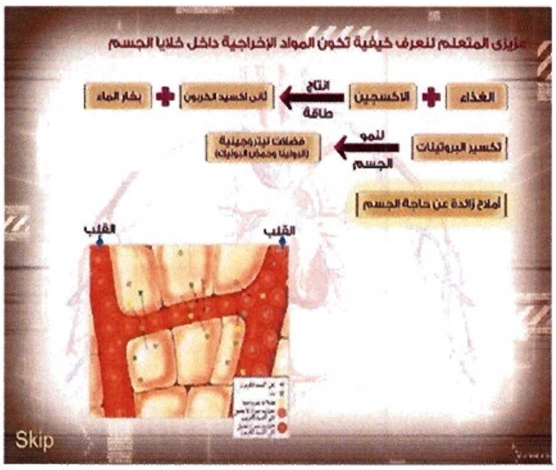
- عندما ينقل التلميذ إحدى المواد الإخراجية لعضو الإخراج المناسب؛ تظهر آلية تخلص عضو الإخراج منها خارج الجسم .
- في الخطوة الأخيرة بالفلاشة التعليمية عرض لطرق الحفاظ على الجهاز الإخراجي .

ثانيًا : مرحلة تنفيذ الدرس

- يقسم المعلم التلاميذ لمجموعات تتكون كل مجموعة من (٣- ٥) تلاميذ، وكل مجموعة أمامها كمبيوتر، ثم يقوم بتشغيل الأجهزة والتأكد من وجود اللعبة على كمبيوتر جميع المجموعات .
- يبدأ المعلم الحصة بمراجعة على الجهاز الدوري لربطه بالإخراج في الإنسان؛ فيسأل عن وظيفة الجهاز الدوري، ومن إجابات التلاميذ يركز على دوره في نقل الغذاء المهضوم من الجهاز الهضمي إلى خلايا الجسم، وماذا تتوقع أن يحدث لهذا الغذاء داخل الخلايا؟، وما المواد التي تنتج عن إحتراق الغذاء؟، وهل يحتفظ الجسم بهذه المواد؟، ثم يناقش المعلم التلاميذ في إجاباتهم .
- يطلب المعلم من التلاميذ فتح الفلاشة على الكمبيوتر ليشاهدوا عرض الفيديو الموجود ببدايتها المُوَضِّح لكيفية تخلص الجسم من المواد الإخراجية الضارة .
- في أثناء ذلك ينتقل المعلم بين المجموعات ليوضح محتوى الفيديو لكل مجموعة ويجيب عن تساؤلاتهم.
- يوجه المعلم المجموعات للإنتقال **للعبة الأولى** (لعبة الكشف عن المواد الإخراجية) التي يتعرف من خلالها التلاميذ على ما يحدث للغذاء داخل الخلايا لينتج المواد الإخراجية .



شكل (١)



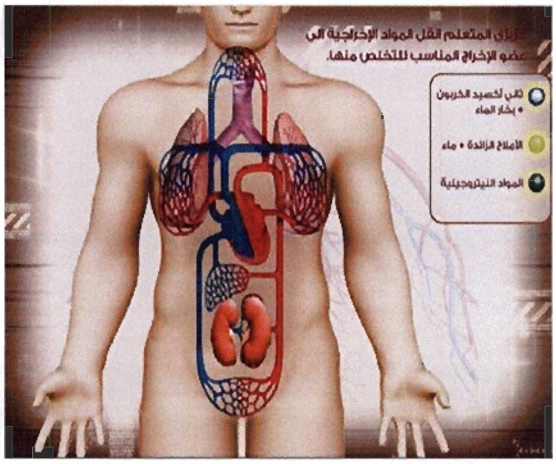
شكل (٢)

اللعبة الأولى: تبدأ بالشكل (١) مخطط يوضح آلية تَكُون المواد الإخراجية داخل خلايا الجسم والنواتج مخفية، ويضغط التلميذ على المستطيل المغلق يظهر الناتج كما بالشكل (٢) .

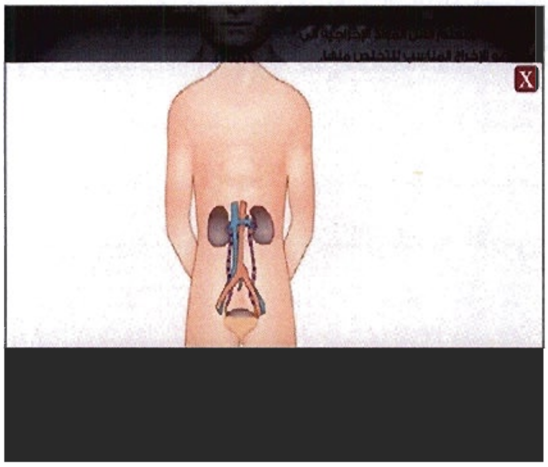
- يؤكد المعلم على الفرق بين **الفضلات الصلبة** (البراز)؛ وهي أجزاء من الطعام لم يستطيع الجهاز الهضمي هضمها ليتم إمتصاصها لذلك تختزن في الأمعاء الغليظة حتى تطرد للخارج وبالتالي لاتعتبر

مواد إخراجية، و**المواد الإخراجية** تنتجها خلايا الجسم وباستمرار وجودها داخل الجسم تضرره فلابد أن يتم التخلص منها .

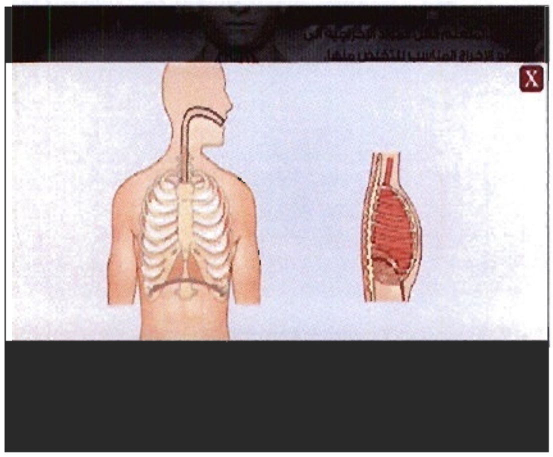
- ثم يسترجع المعلم مع التلاميذ درس الدم فيسألهم أى من مكونات الدم مسئول عن نقل الفضلات النيتروجينية والأملاح وبخار الماء؟ هي البلازما، وأى مكون مسئول عن نقل ثاني أكسيد الكربون؟ وهي كريات الدم الحمراء .
- بعد استيعاب التلاميذ لهذه المصطلحات؛ يطلب منهم المعلم الانتقال **للعبة الثانية** (نقل المواد الإخراجية لعضو الإخراج) والتي تهدف إلى نقل كل من المواد الإخراجية لعضو الإخراج المناسب، ومعرفة التلميذ لكيفية تخلصه منها خارج الجسم .
- تبدأ المجموعات اللعب، وينتقل المعلم بين المجموعات ليوضح ما هو غامض ويؤكد على المعلومات، كما يؤكد على أن كل تلميذ في مجموعته متاح له فرصة اللعب، وأهمية مساعدة بعضهم لبعض.



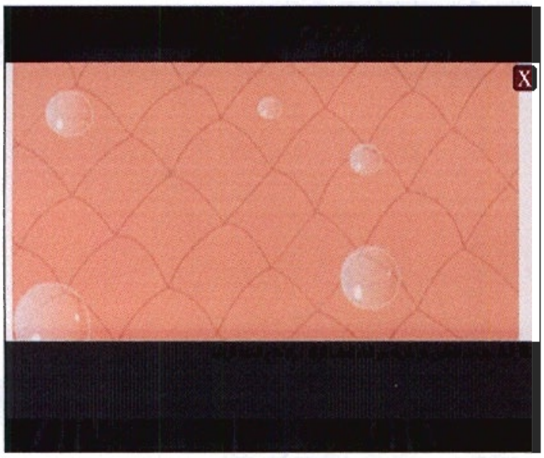
شكل (١) المواد الإخراجية وأعضاء الإخراج



شكل (٢) الكليتيـــن



شكل (٣) الرئتيـن



شكل (٤) الجلـــد

اللعبة الثانية: تبدأ بالشكل (١) الذي يوضح المواد الإخراجية وأعضاء الإخراج، وعلى التلميذ نقل المواد الإخراجية لعضو الإخراج المناسب فعندما يقوم بنقل المواد النيتروجينية للكليتين يظهر الشكل (٢)،

وينقل ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء إلى الرئتين يظهر الشكل (٣)، ونقل الأملاح الزائدة والماء إلى الجلد يظهر الشكل (٤) .

- بعد إنتهاء جميع التلاميذ من اللعبة يناقشهم المعلم فيما توصلوا إليه من معلومات، فيسأل:

١- ماهى المواد الإخراجية التى ينتجها الجسم؟ (١- **غاز ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء**: التي تنتج من احتراق الغذاء في وجود الأكسجين، ٢- **الفضلات النيتروجينية**: التي تنتج من تكسير البروتينات، ٣- **الأملاح الزائده عن حاجة الجسم**) .

٢- مما يتكون الجهاز الإخراجي؟ (الجلد، الكليتين، الرئتين)؛ **فالجلد** مسئول عن التخلص من الأملاح الزائدة والماء في صورة عرق، والرئتين مسئولة عن التخلص من ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء مع هواء الزفير، والكليتين مسئولة عن إخراج المواد النيتروجينية في صورة بول .

- يطلب المعلم من المجموعات الانتقال للخطوة الأخيرة حتى يدرك كل تلميذ طرق المحافظة على صحة جهازه الإخراجي .



- يؤكد المعلم على أهمية الاستزاده بالمعلومات عن المواد الإخراجية التي تنتجها خلايا الجسم، وإدراك عظمة الله سبحانه في خلقه لجسم الإنسان .
- يعلن المعلم الفريق الفائز ويكافئه وهو الفريق الذي تعاون معًا، واكتسب جميع تلاميذه المعلومات، وأجاب عن أسئلة المعلم التي وجهها له إجابات صحيحة .

ثالثًا : مرحلة تقويم الدرس

١- اكتب المصطلح العلمي الذي يدل على كل من العبارات التالية:

أ. مجموعة من الأعضاء تخلص الجسم من الفضلات والمواد الضارة (   ) .

ب. المواد التي تنتجها خلايا الجسم نتيجة هدم الغذاء، وباستمرار وجودها داخل الجسم تضرره فلابد أن يتخلص منها (   ) .

ج. سائل تستخلصه الكليتان يحتوي على مواد ضارة بالجسم (   ) .

٢- وضح الفرق بين الفضلات الصلبة (البراز) والمواد الإخراجية .

٣- علل لما يأتي:

أ. وجود غدد خاصة في جلد الإنسان تسمى الغدد العرقية .

ب. لا بد من التخلص من المواد الإخراجية خارج الجسم .

تابع الدرس الثاني

ثانيًا: الجهــاز البولــي

أهـداف الدرس:

من المتوقع بعد الانتهاء من الدرس أن يكون التلميذ قادرًا على أن:-

١- يصف تركيب الجهاز البولي .

٢- يدرك دور الكليتين في تنقية الدم من المواد الإخراجية .

٣- يحدد مسار الدم المحمل بالفضلات النيتروجينية حتى يتم التخلص منها خارج الجسم .

٤- يعلل إحتواء كل كلية على حوالي مليون أنبوبة دقيقة .

٥- يتعاون مع زملائه في القيام بالأنشطة لاستكشاف آلية التخلص من الفضلات .

٦- يُجري تجربة توضح دور الكليتين في التخلص من الفضلات النيتروجينية .

٧- يحافظ على صحة جهازه البولي .

الألعاب التعليمية الإلكترونية :

اللعبة الأولى: لعبة تركيب مكونات الجهاز البولي .

اللعبة الثانية: لعبة استكشاف خصائص مكونات الجهاز البولي .

اللعبة الثالثة: لعبة آلية عمل الكليتين .

إجراءات التدريــس:

تسير إجراءات التدريس وفقًا للخطوات التالية:

أولًا: مرحلة الإعداد للدرس

في هذه المرحلة يقوم المعلم بـ:

- إعداد لعبة تعليمية على الكمبيوتر يتعرف من خلالها التلميذ على مكونات الجهاز البولي، وآلية عمل الكليتين للتخلص من الفضلات النيتروجينية .
- في بداية الفلاشة التعليمية مخطط يوضح مكونات الجهاز البولي وشكل هذه المكونات، يليه عرض مقطع فيديو يوضح تركيب الجهاز البولي والكليتين وآلية عمل الكليتين .
- ينتقل التلميذ **للعبة الأولى** (لعبة تركيب مكونات الجهاز البولي) وهي عبارة عن مكونات الجهاز البولي وعليه وضعها بمكانها الصحيح مكونًا الجهاز البولي .
- بعد تركيب التلميذ لمكونات للجهاز البولي بطريقة صحيحة، يستكشف التلميذ من خلال **اللعبة الثانية** خصائص كل مكون من مكونات الجهاز البولي؛ وهي عبارة عن شكل الجهاز البولي بجواره دائرة مقسمة لثلاث أقسام هي الكليتان- الحالبان- المثانة، وعندما يضغط التلميذ بالفارة على كلمة الحالبان مثلا أو على الحاليان بالشكل تظهر خصائصه أسفل كلمة الحالبان بالدائرة، وبالمثل الكليتين والمثانة .

- بعد الانتهاء من استكشاف جميع الخصائص ينتقل التلميذ **للعبة الثالثة** وهي عبارة عن مخطط يوضح المسار الذي يسلكه الدم الغير نقي المحمل بالفضلات النيتروجينية والدم النقي بعد تنقيته داخل الكليتين من الفضلات النيتروجينية، وبأسفل المخطط كلمات وعلى التلميذ تحريكها لوضعها في المكان الصحيح لاستكمال المخطط .
- تنتهي اللعبه بوضع جميع الكلمات بمكانها الصحيح .

ثانيًا : مرحلة تنفيذ الدرس

- يبدأ المعلم الحصة بنشاط يستكشف من خلاله التلاميذ دور الكليتين في التخلص من الفضلات النيتروجينية، فيقسم التلاميذ إلى مجموعات لتتعاون تلاميذ كل مجموعه للقيام بإجراء النشاط وتدوين ملاحظاتهم.

تستخدم الأدوات التالية: ورقة ترشيح – قمع – كأس نظيفة – كأس مدرجة – ماء – رمل .

تتبع الخطوات التالية:

١- وضع كمية من الرمل وحوالي ٢٠٠ سم^{٣} ماء في الكأس المدرج .

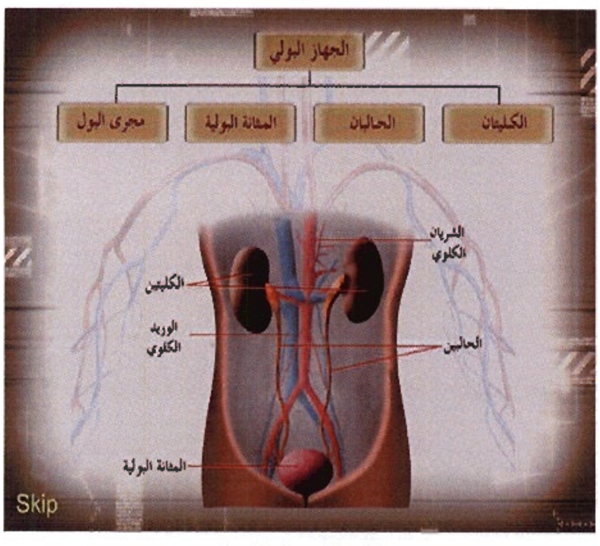
٢- وضع ورقة الترشيح داخل القمع .

٣- سكب مخلوط الماء والرمل في الدورق المخروطي من خلال ورقة الترشيح بالقمع .

- يسأل المعلم المجموعات عما يلاحظوا؟ (الجواب: ينفصل الرمل عن الماء)، يوضح المعلم أن الماء يمثل الدم، والرمل يمثل الفضلات النيتروجينية، وورقة الترشيح تمثل عمل الكليتين فهي تنقي الماء من الرمل كما تنقي الكليتين الدم من الفضلات .
- يقسم المعلم التلاميذ لمجموعات، تتكون كل مجموعة من (٣- ٥) تلاميذ، وكل مجموعة أمامها كمبيوتر، ثم يقوم بتشغيل الأجهزة والتأكد من وجود اللعبة على كمبيوتر جميع المجموعات .

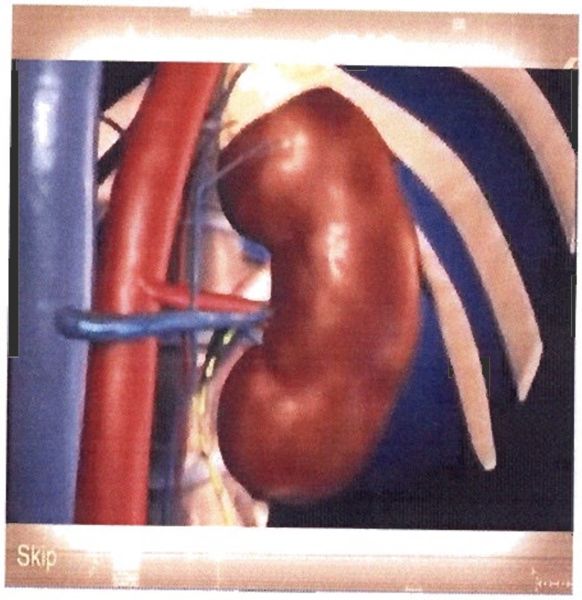
- يطلب المعلم من التلاميذ فتح الفلاشة التعليمية، ويلاحظ التلاميذ في بداية الفلاشة موقع الجهاز البولي في أجسامهم ومكوناته، وشكل كل مكون، ويؤكد المعلم على أن الجهاز البولي يتكون من:

الكليتين، الحالبين، المثانة، مجرى البول .

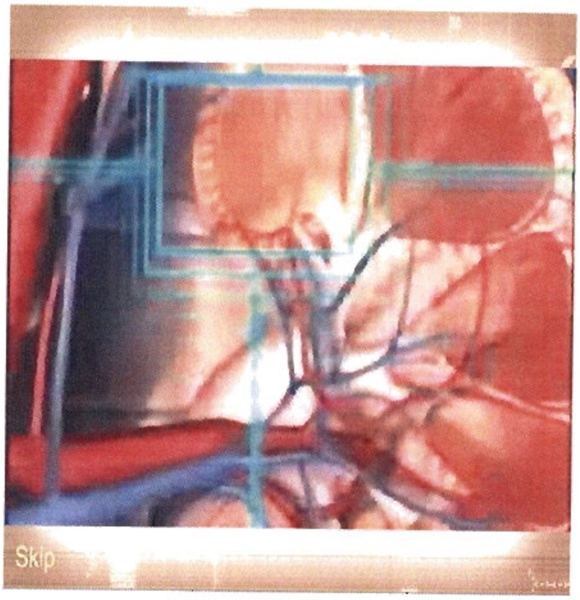


مكونات الجهاز البولي

- بعد إدراك التلاميذ لمكونات الجهاز البولي يشاهدوا عرض الفيديو (كما بالصور الموضحة) الذي يبين مسار الدم الغير نقي، وتركيب الكلية من الداخل وماتحتويه من أنابيب دقيقة، وفي أثناء عرض الفيديو ينتقل المعلم بين المجموعات لتوضيح ما يغمض عليهم والتأكد من إيجابية ومشاركة كل تلميذ داخل مجموعته .



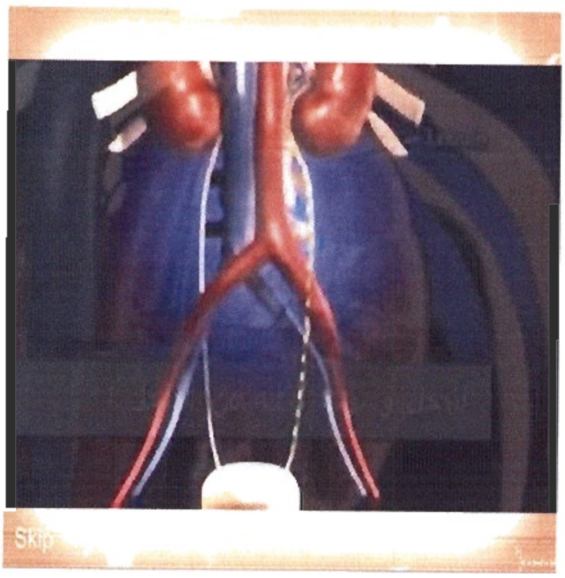
الكلية يتصل بها الحالب، ووريد وشريان كلوي



مقطع بالكلية يوضح شكلها من الداخل

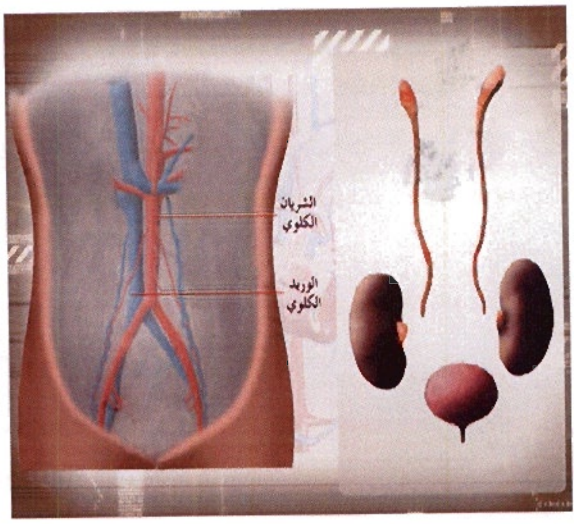


شكل الأنابيب الدقيقة داخل الكلية

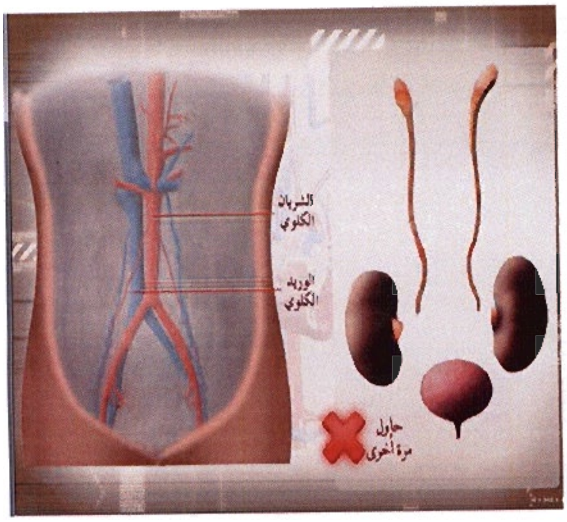


مسار البول (انتقال الفضلات النيتروجينية للمثانة)

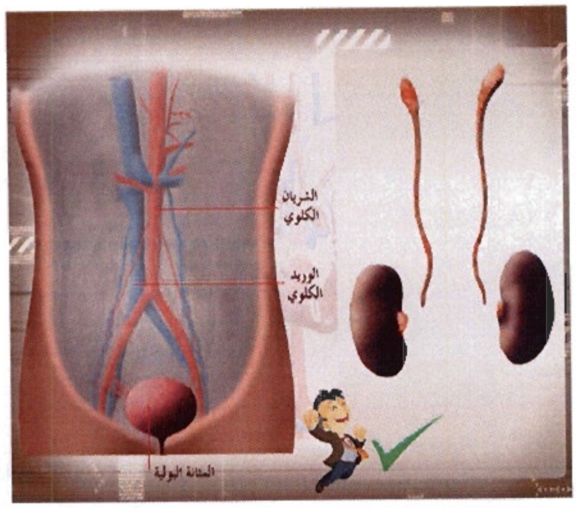
- يطلب المعلم من التلاميذ الانتقال **للعبة الأولى**؛ وفيها يقوم التلميذ بتركيب مكونات الجهاز البولي، وذلك للتأكيد على مكونات الجهاز البولي و شكل كل منها .



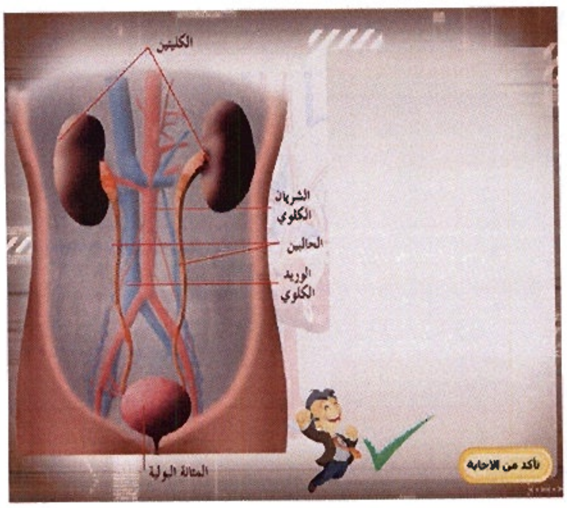
شكل (١)



شكل (٢)



شكل (٣)



شكل (٤)

اللعبة الأولى: تبدأ بالشكل (١) الذي يوضح مكونات الجهاز البولي منفصلة، وبالشكل (٢) يبدأ التلميذ بوضع كل مكون من مكونات الجهاز البولي في مكانه الصحيح ويرجع أى مكون من المكونات لمكانه جهة اليمين إذا وضع بالمكان الخاطئ وتظهر عبارة حاول مرة أخرى، وإذا وضع بالمكان الصحيح تظهر علامة (✓) كما بالشكل (٣)، وتنتهي اللعبة بتركيب الجهاز البولي وتظهر بالأسفل عبارة تأكد من الإجابة للإنتقال للخطوة التالية كما بالشكل (٤) .

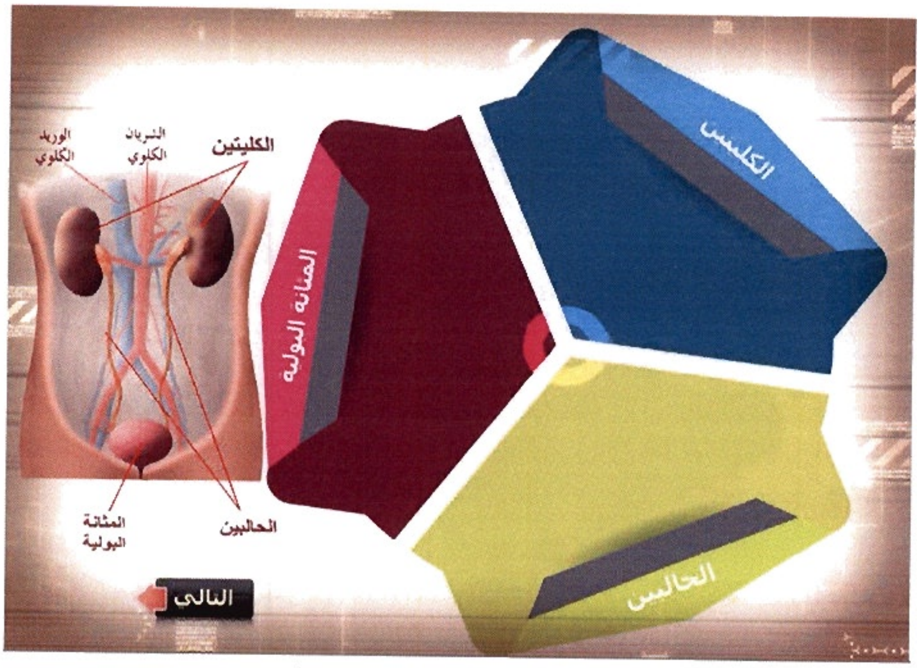
- بعد وضع جميع المكونات في مكانها الصحيح؛ ينتقل التلميذ **للعبة الثانية** والتي تهدف إلى استكشاف التلاميذ لخصائص كل مكون من المكونات:

١- **الكليتين:** هما العضوان الأساسيان في الجهاز البولي، ووظيفتها إزالة المواد الإخراجية النيتروجينية من الدم، ويوجد حوالي مليون أنبوبة دقيقة بكل كلية تقوم بترشيح المواد الإخراجية من الدم وطردها على هيئة بول .

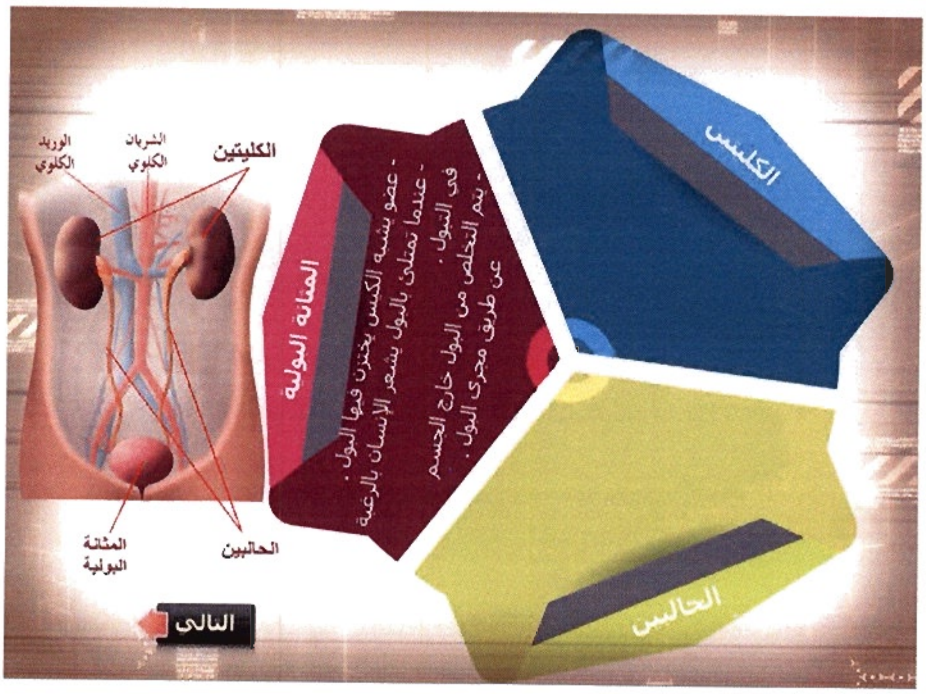
٢- **المثانة البولية:** عبارة عن عضو يشبه الكيس يختزن فيها البول، وعندما تمتلئ بالبول يشعر الإنسان بالرغبة في التبول .

٣- **الحالبان:** عبارة عن أنبوبتان تنقلان البول من الكليتين إلى المثانة البولية .

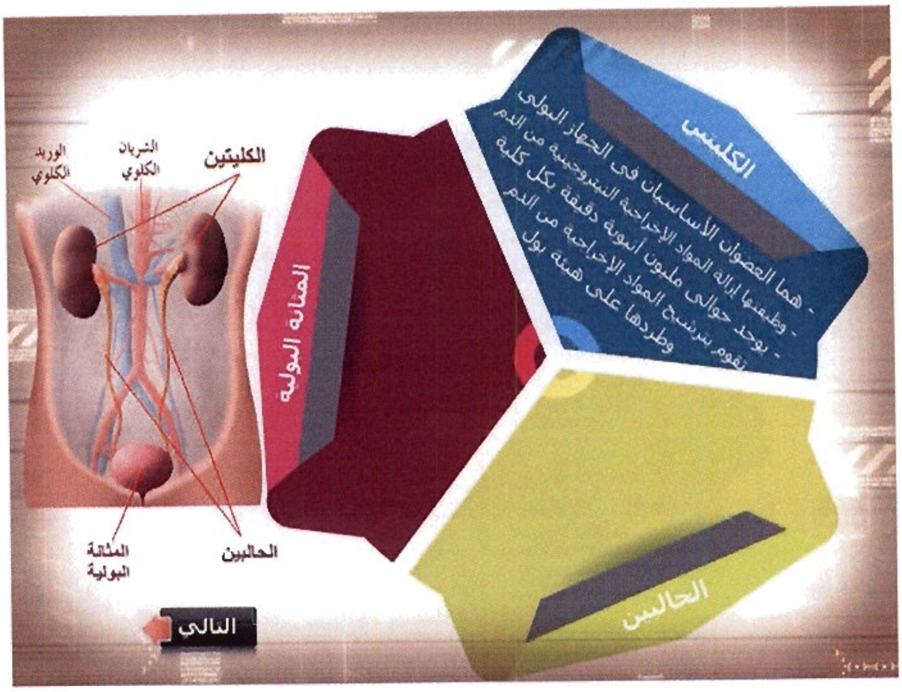
- يؤكد المعلم على أهمية إدراك كل تلميذ داخل مجموعته لهذه الخصائص، وأن المجموعه الفائزة هي التي يجيب جميع تلاميذها عن أسئلته عن خصائص مكونات الجهاز البولي، في أثناء تنقله بين المجموعات .



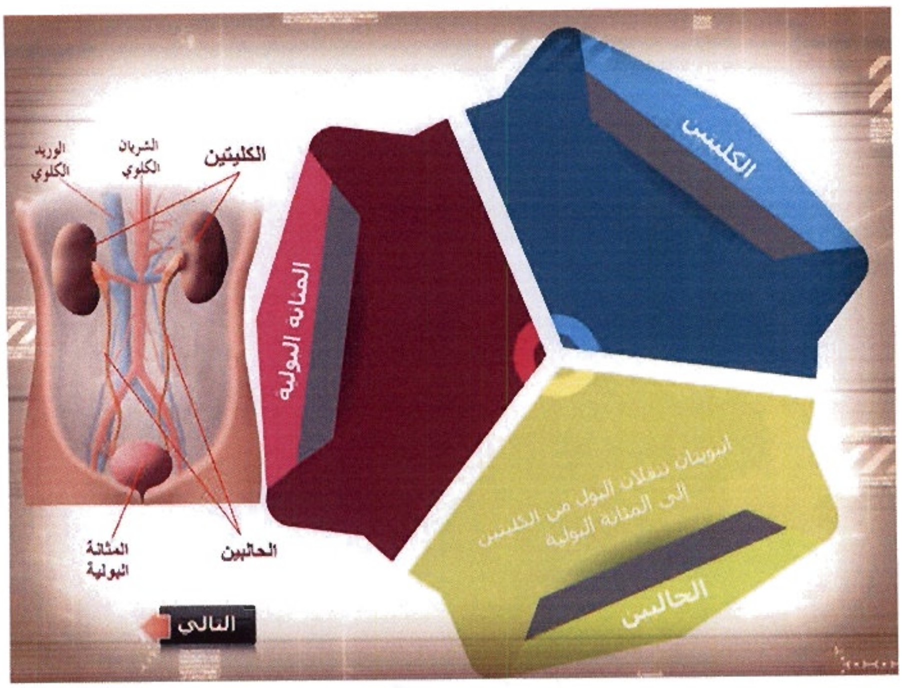
شكل يوضح بدايـة اللعبـة الثانية



بالضغط على المثانة البولية تظهر خصائصها

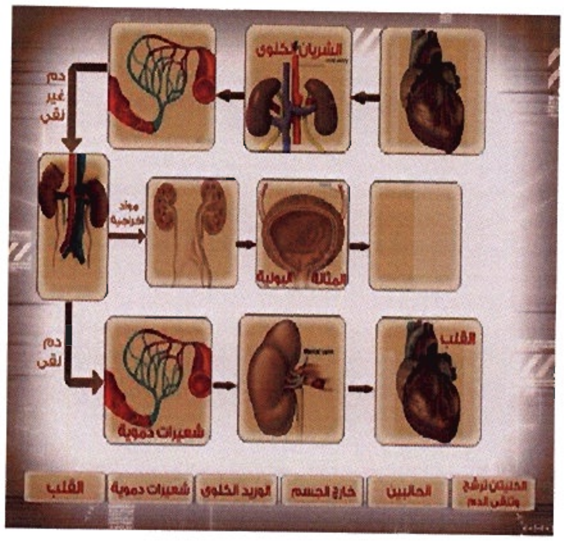


بالضغط على الكليتين تظهر خصائصها

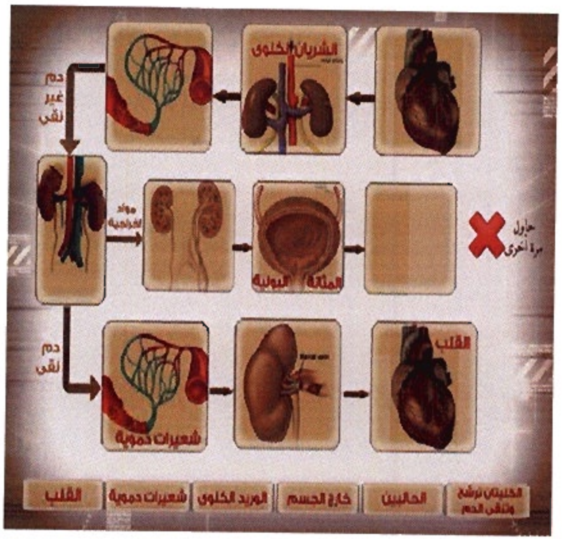


بالضغط على الحالبين تظهر خصائصه

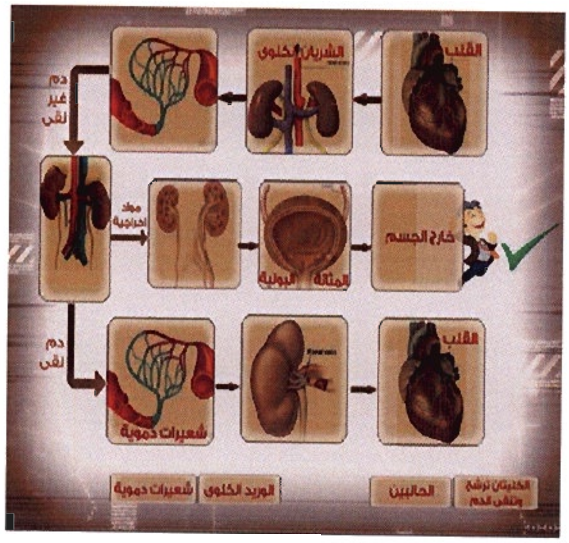
- بعد تأكد المعلم من اكتساب جميع التلاميذ للخصائص؛ يطلب منهم الانتقال **للعبة الثالثة** وهي تهدف لتتبع التلميذ لمسار الدم الغير نقي، والدم النقي، والفضلات النيتروجينية، وذلك من خلال وضعهم الكلمات المبعثرة بالأسفل في مكانها الصحيح على المخطط .



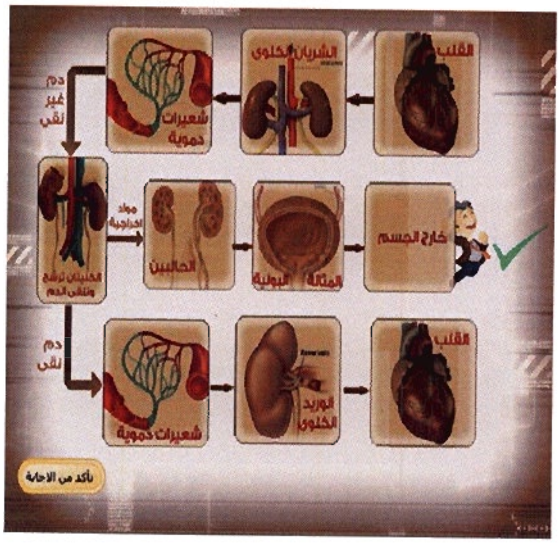
شكل (١)



شكل (٢)



شكل (٣)



شكل (٤)

اللعبة الثالثة: تبدأ بالشكل (١) وهو عبارة عن مخطط يوضح المسار الذي يسلكه الدم الغير نقي المحمل بالفضلات النيتروجينية، والدم النقي بعد تنقيته داخل الكليتين من الفضلات النيتروجينية، يبدأ التلميذ بنقل الكلمات المكمله للمخطط من الأسفل لوضعها بالمكان المناسب، فإذا كان المكان خطأ تعود الكلمه لمكانها بالأسفل وتظهر عبارة حاول مرة أخرى كما بالشكل (٢)، وإذا وضعت بالمكان الصحيح تظهر علامة (✓) كما بالشكل (٣)، وتنتهي اللعبة بوضع جميع الكلمات في مكانها الصحيح وتظهر بالأسفل عبارة تأكد من الإجابة للانتقال للخطوة التالية كما بالشكل (٤) .

- يقدر التلميذ عظمة الله سبحانه من خلال هذه اللعبة، وأهمية دراسة مادة العلوم للتعرف على جسمه، ويحدد مسار الدم المحمل بالفضلات النيتروجينية حتى يتم التخلص منها خارج الجسم في النقاط التالية:

١- يدخل الدم المحتوي على الفضلات إلى الكلية عن طريق الشريان الكلوي .

٢- يتفرع الشريان داخل كل كلية ليكون شعيرات دموية .
٣- تمر الفضلات من الدم خلال جدران الشعيرات الدموية إلى أنابيب دقيقة موجودة بالكلية .
٤- تقوم الأنابيب الدقيقة بترشيح الدم من المواد الإخراجية النيتروجينية وبعض الأملاح والماء الزائد على هيئة سائل يسمى البول .
٥- ينتقل البول من كل كلية عن طريق الحالب للمثانة البولية .
٦- يختزن البول بالمثانة حتى تمتلئ فتشعر بالرغبة في التبول .
٧- يتم خروج البول من المثانة إلى خارج الجسم عن طريق مجرى البول .
٨- يخرج الدم النقى من الكليتين ليعود إلى الدورة الدموية والقلب عن طريق الوريد الكلوي .
٩- يدفع القلب الدم النقي إلى جميع أجزاء الجسم .

- في نهاية الدرس يوضح المعلم أن الماء يمثل ٩٨%، والمواد الإخراجية (بولينا- حمض البوليك- أملاح) تمثل ٢% من تركيب البول، وأنه توجد غدد عرقية في جلد الإنسان يخرج عن طريقها الأملاح الزائدة وبعض المواد الإخراجية الأخرى في صورة عرق، ويعلن المعلم الفريق الفائز ويكافئه .

ثالثًا: مرحلة تقويم الدرس

١ - أكمل العبارات التالية:

أ. يتكون الجهاز البولى من .... و .... و .... و ....

ب. تخرج الكلية الفضلات النيتروجينية ذائبة في الماء على هيئة ....

جـ. تحتوى كل كلية على حوالى .... أنبوبة دقيقة ترشح المواد الإخراجية .

٢ - اكتب المصطلح العلمي الذي يدل على كل من العبارات التالية:

أ. أنبوبة رفيعة تتصل بالكلية ويمر فيها البول ( ) .

ب. جهاز ينقي الدم من الأملاح الزائدة والبولينا وحمض البوليك ( ) .

٣- رتب المسار الذى يسلكه البول في الأعضاء التالية :

الحالب – مجرى البول – الكلية – المثانه البولية

٤- علل لما يأتي:

أ. إذا حدث قصور بوظائف الكليتان فإن الشخص يموت .

ب. يتبول الإنسان قليلًا في فصل الصيف عن فصل الشتاء .

جـ. تحتوي كل كلية على حوالي مليون أنبوبة دقيقة .

الوحدة الثالثة

التربـــــــة

الأهداف العامة للوحدة:

بعد الانتهاء من دراسة الوحدة يتوقع أن يكون التلميذ قادرًا على أن:-

١- يدرك أهمية التربة لحياة الإنسان والحيوان .

٢- يذكر المقصود بالتربة .

٣- يُجري نشاط بالتعاون مع زملائه ليميز بين مكونات التربة .

٤- يعدد مراحل تكوين التربة .

٥- يقارن بين الأسمدة الطبيعية والأسمدة الكيميائية .

٦- يعلل إضافة الأسمدة الطبيعية إلى التربة الزراعية .

٧- يصف كيفية تكون التربة الزراعية في مصر .

٨- يسكشف الحيوانات الموجودة في التربة .

٩- يتعرف على بعض أنواع التربة (الرملية- الطينية- الصفراء) .

١٠- يقارن بين أنواع التربة .

١١- يتعاون مع زملائه في إجراء الأنشطة لمعرفة خصائص كل نوع من أنواع التربة .

١٢- يحدد أنواع النباتات الملائمة لكل نوع من أنواع التربة .

١٣- يحدد ملوثات التربة .

١٤- يتعرف طرق حماية التربة من التلوث .

١٥- يكتسب اتجاهات سليمة للمحافظة على التربة .

١٦- يستشعر قدرة الخالق سبحانه في خلق الكون .

١٧- يقدر أهمية دراسة مادة العلوم لارتباطها بحياة الفرد والمجتمع .

١٨- يقدر دور العلماء في الكشف عن الحقائق العلمية عن التربة .

١٩- يستمتع باكتشاف المعلومات من خلال التعلم باستخدام الألعاب التعليمية على الكمبيوتر .

٢٠- تعويد التلاميذ البحث والقراءة للكتب العلمية المختلفة .

٢١- يستمتع التلميذ بما يتلقاه من معلومات وحقائق عن التربة .

٢٢- يستشعر أهمية الكمبيوتر في التعلم .

توزيع دروس الوحدة:-

الدروس	عدد الحصص
١- مكونات التربة	١
٢- أنواع التربة وخصائصها	٢
٣- تلوث التربة وحمايتها	١
المجمـــوع	٤

الدرس الأول

مكونات التربـــة

أهـداف الدرس:

من المتوقع بعد الانتهاء من الدرس أن يكون التلميذ قادرًا على أن:-

١- يعرف المقصود بمصطلحي التربة، والدبال .

٢- يميز مكونات التربة .

٣- يحدد أهمية التربة للكائنات الحية .

٤- يذكر مراحل تكوين التربة .

٥- يجري نشاط بالتعاون مع زملائه لتحديد مكونات التربة .

٦- يستكشف الحيوانات الموجودة بالتربة .

٧- يستشعر أهمية دراسة مكونات التربة .

الألعاب التعليمية الإلكترونية :

اللعبة الأولى: لعبة مكونات وتكوين التربة .

إجراءات التدريــس:

تسير إجراءات التدريس وفقًا للخطوات التالية:

أولًا: مرحلة الإعداد للدرس

في هذه المرحلة يقوم المعلم بـ:

- إعداد لعبة تعليمية على الكمبيوتر يتعرف من خلالها التلميذ على مكونات التربة ومراحل تكونها .
- في بداية الفلاشة التعليمية صور يتعرف التلميذ من خلال انتقاله بينها عن طريق الفارة على مراحل تكون التربة .
- يليها عرض مقطع فيديو لتجربة توضح مكونات التربة .
- ينتقل بعدها التلميذ **للعبة الأولى** وهي عبارة عن شكل شجرة أوراقها تحمل عبارات مخفية، ويتساقط أسفلها عدد من التفاح، ببداية اللعبة تظهر العبارة الأولى على أحد أوراق الشجرة، وعلى التلميذ أن ينتقل بواسطة الفارة بين التفاحات لتظهر العبارات التى تحملها، ثم ينقل التفاحة المناسبة ليضعها على ورقة الشجر .
- إذا كانت الإجابة صحيحة تعلق التفاحة على الشجرة، وتظهر عبارة جديدة تحملها ورقة أخرى .
- إذا كانت الإجابة خاطئة تسقط مرة أخرى التفاحة أسفل الشجرة .
- تنتهى اللعبة بتعليق التفاح المتساقط على الشجرة، وظهور جميع العبارات التى تحملها أوراق الشجرة .
- يلى اللعبة مخطط يوضح منظومة الكائنات الحية في التربة .

ثانيًا: مرحلة تنفيذ الدرس

- يبدأ المعلم الحصة بسؤال التلاميذ: أين نزرع النباتات؟، وهل تنمو النباتات وتثمر بدون وسط؟، ثم يستقبل المعلم إجابات التلاميذ ويناقشهم حتى يتوصلوا لمصطلح التربة .
- يقسم المعلم التلاميذ لمجموعات تتكون كل مجموعة من (٣- ٥) تلاميذ وكل مجموعة أمامها كمبيوتر ، ثم يقوم بتشغيل الأجهزه والتأكد من وجود اللعبة على كمبيوتر جميع المجموعات .
- يطلب المعلم من التلاميذ فتح الفلاشة على الكمبيوتر وملاحظة مراحل تكوين التربة عن طريق فتح الصور بالضغط عليها واحدة تلو الأخرى باستخدام الفارة .



١. اندفاع الماء فوق الصخور يؤدى إلى تفتتها



٢. الرياح تؤدى إلى تكسر الصخور وتفتتها



٣. الصخور تزداد تفتتا مع الزمن مكونة التربة

- يتلقى المعلم استفسارات التلاميذ ويتحاور معهم ليتوصلوا إلى مراحل تكون التربة وهى:

١. اندفاع الماء فوق الصخور يؤدى إلى تفتتها .

٢. الرياح تؤدى إلى تكسر الصخور وتفتتها .

٣. الصخور تزداد تفتتا مع الزمن مكونة التربة .

- يطلب المعلم من المجموعات الانتقال للخطوة التالية على الكمبيوتر لمشاهدة الفيديو الموضح لمكونات التربة، وبعد مشاهدة جميع المجموعات للفيديو، يقوم المعلم بإجراء نشاط عملي مع التلاميذ وهو كالآتى:

الأدوات المستخدمة : مخبار اسطوانى- عينة من تربة زراعية- ماء .

الخطوات:

١- استخدام مخبار إسطواني، ونملأه إلى منتصفه بعينة التربة .

٢- نملأ المخبار بالماء إلى قرب حافته ونغلقه بإحكام .

٣- نرج المخبار بمحتوياته بشدة وحرص، ثم يوضع فوق منضده أفقية ويترك لمدة ١٥ دقيقة، سؤال: ماذا تلاحظ، وماذا تستنتج؟ .

- من خلال عرض الفيديو وإجراء النشاط عمليًا؛ يميز التلاميذ بين مكونات التربة وهي:

حصى - جزيئات كبيرة رملية - غرين - جزيئات صغيرة من الطمى - ماء - دبال .

لقطات من الفيديو الموضح للنشاط العملي لمكونات التربة



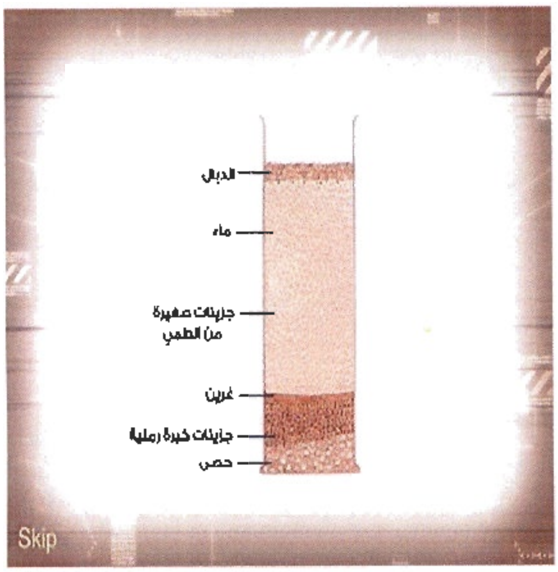
الحصى والجزيئات الرملية الكبيرة



الغرين والجزيئات الصغيرة من الطمي

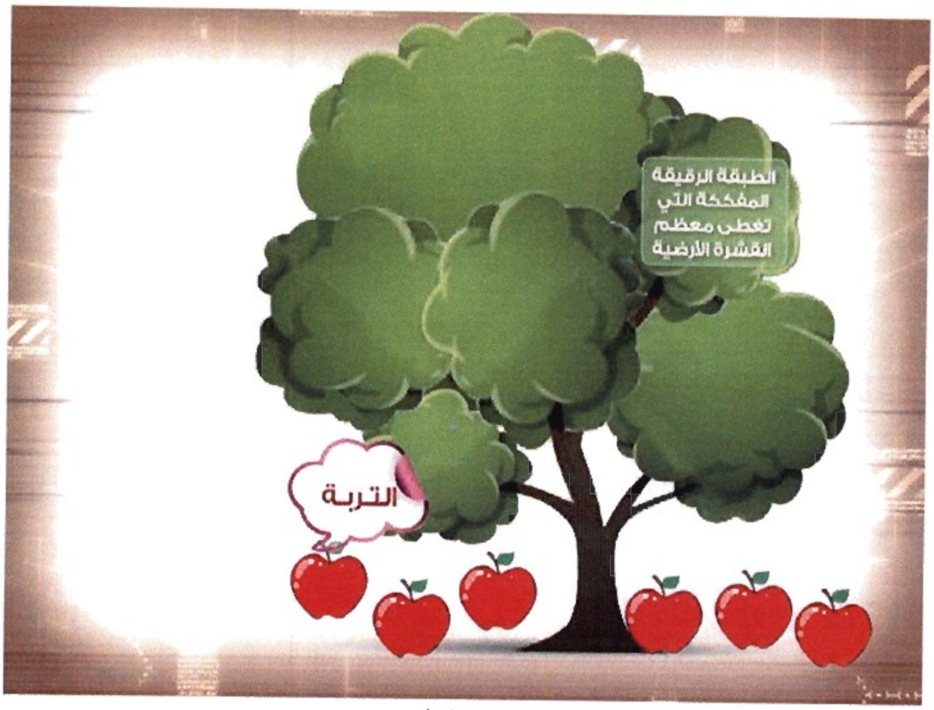


المـاء والدبـال

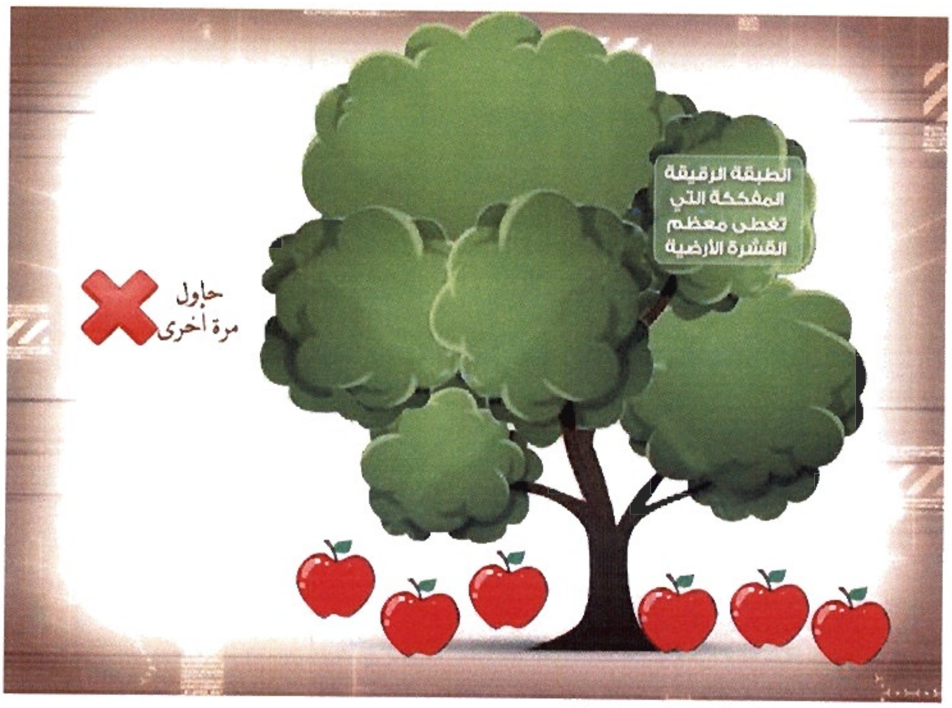


مكونـات التربـــة

- يطلب المعلم من المجموعات التوجه مرة أخرى إلى الكمبيوتر، للبدأ **باللعبة الأولى** التي تهدف لتعرف التلاميذ على المقصود بمصطلحي التربة والدبال، ومراحل تكوين التربة، ومكوناتها .
- ينبه المعلم على ضرورة مشاركة جميع التلاميذ باللعب، وأن المجموعة الفائزة هي التي ينتهي جميع تلاميذها من اللعب أولاً، ويشارك جميعهم في الإجابة عن أسئلة المعلم في أثناء انتقاله بين المجموعات مثل عرف مصطلح التربة، عدد مراحل تكوين التربة .


الطبقة الرقيقة
المفككة التي
تغطى معظم
القشرة الأرضية
التربة

شكل (١)


الطبقة الرقيقة
المفككة التي
تغطى معظم
القشرة الأرضية
حاول
مرة أخرى

شكل (٢)



شكل (٣)



شكل (٤)

اللعبة الأولى: تبدأ بالشكل (١) حيث تظهر العبارة الأولى وبالوقوف بالفارة على التفاحات يظهر المصطلح، وإذا نقل التلميذ التفاحة الخطأ تعود لمكانها بالأسفل وتظهر علامة خطأ وعبارة حاول مره أخرى كما بالشكل (٢)، وإذا وضعت بالمكان الصحيح تظهر علامة صح كما بالشكل (٣)، وتنتهي اللعبة بوضع جميع التفاحات المتساقطة على الشجرة وتظهر بالأسفل عبارة تأكد من الإجابة للانتقال للخطوه التالية، وبوقوف التلميذ بالفارة على أى تفاحة يظهر المصطلح الذي تحمله لمراجعة معلوماته كما بالشكل (٤) .

- **بعد انتهاء جميع التلاميذ من اللعب يؤكد المعلم على ما توصلوا له من معلومات وهي:**

التربة: الطبقة الرقيقة المفككة التي تغطى معظم القشرة الأرضية .

اختلاف التربة: تتشكل من المعادن والصخور المختلفة، وبقايا الكائنات الحية، وبذلك تختلف التربة من حيث اللون والشكل والملمس والنوع .

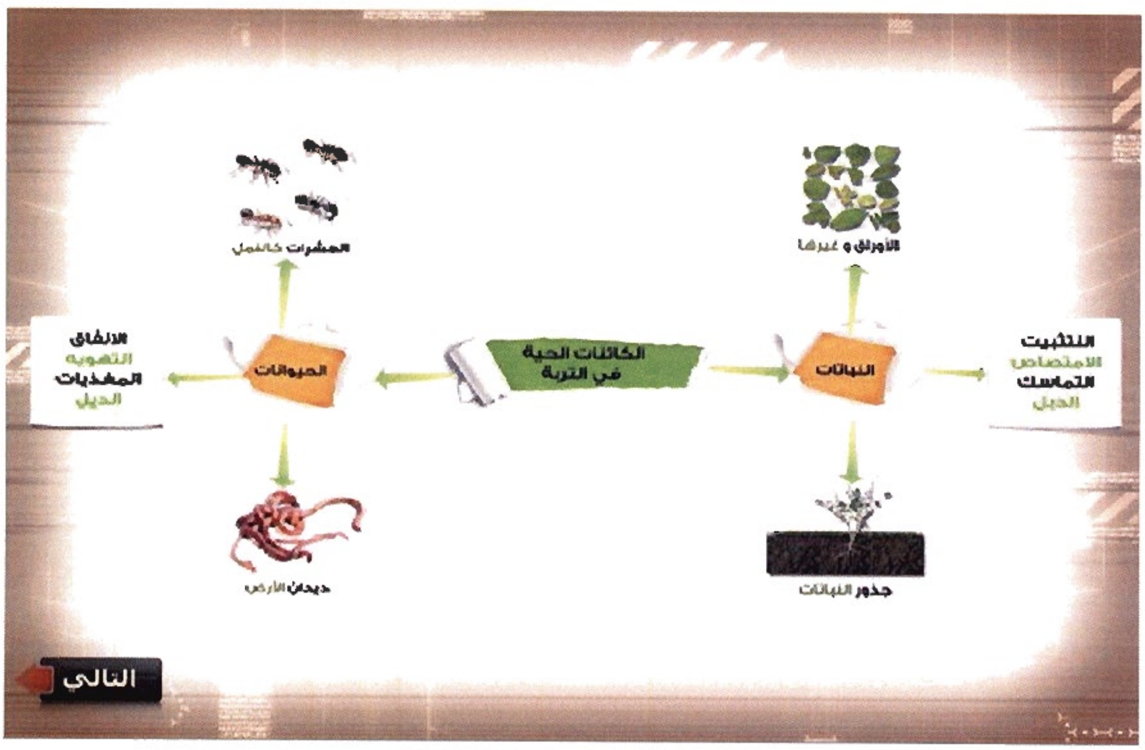
مراحل تكوين التربة: تندفع المياة بشدة، وبتأثير الرياح الشديدة تتكسر وتتفتت الصخور مع مرور الزمن مكونة التربة .

مكونات التربة: الحصى- الرمل- الغرين- الطمي- الماء- الدبال (الأعلى) .

الدبال: بقايا الكائنات الحية النباتية والحيوانية التي تحللت واختلطت مع مكونات التربة .

تكون التربة الزراعية في مصر: تسقط الأمطار الغزيرة على هضبة الحبشة؛ فتتفتت الصخور وتجرفها مياه الفيضانات، وترسب مكونة تربة وادي النيل والدلتا .

- ينتقل التلاميذ بعد ذلك للمخطط الأخير بالفلاشة التعليمية لاستكشاف الكائنات الحية داخل التربة، وفائدتها، ويتلقى المعلم تعليق المجموعات على المخطط ويناقشهم فيما توصلوا إليه، ويدرك التلاميذ أهمية دراسة معلومات عن التربة لحياتهم اليومية .



منظومة الكائنات الحية في التربة

- ينهى المعلم الدرس بإعلان الفريق الفائز ومكافأته .

ثالثًا : مرحلة تقويم الدرس

١ – أكمل العبارات التالية:

أ. التربة عبارة عن .... التي تغطي معظم القشرة الأرضية .

ب. تتكون التربة من .... و .... و ....

ج. العوامل التي أدت إلى تفتت هضبة الحبشة لتكوين التربة الزراعية بمصر هي ....
و............ و .... و.......... .

د. الدبال عبارة عن ....

٢ – رتب مكونات التربة التالية من الأسفل للأعلى:

الرمل– الحصى– الطمي– الغرين– الدبال– الماء

٣ – ما أهمية التربة كأحد المكونات الأساسية للبيئة ؟

الدرس الثانـي

أنواع التربة وخصائصها

أهـداف الدرس:

من المتوقع بعد الانتهاء من الدرس أن يكون التلميذ قادرا على أن:-

١- يميز أنواع التربة .

٢- يستكشف خصائص كل نوع من أنواع التربة (الرملية – الطينية – الصفراء) .

٣- يقارن بين الأنواع المختلفة للتربة (الرملية – الطينية – الصفراء) .

٤- يحدد النباتات الملائمة لكل نوع من أنواع التربة .

٥- يتعاون مع زملائه في إجراء الأنشطة للتعرف على خصائص كل نوع من أنواع التربة .

٦- يهتم بدراسة خصائص كل نوع من أنواع التربة .

٧- يطبق مادرسه من خصائص للتربة على البيئة المحيطة به .

الألعاب التعليمية الإلكترونية:

اللعبة الأولى: لعبة مقارنة الخصائص المميزه لكل نوع من أنواع التربة .

اللعبة الثانية: لعبة النباتات الملائمة لكل نوع من أنواع التربة .

إجراءات التدريـس :

تسير إجراءات التدريس وفقًا للخطوات التالية:

أولًا: مرحلة الإعداد للدرس

في هذه المرحلة يقوم المعلم بـ:

- إعداد لعبة تعليمية على الكمبيوتر يتعرف من خلالها التلميذ على أنواع وخصائص التربة .
- في بداية الفلاشة التعليمية يعرض فيديو ثلاث عينات لأنواع مختلفة من التربة (طينية- رملية- صفراء)، ويوضح نفاذية كل نوع منها للماء .
- يليه عرض لأنواع التربة الثلاثة كل منها داخل مخبار زجاجي وموضح عليه نوع الحبيبات المكونة لكل منها .
- ينتقل التلميذ للخطوة التالية وهي **اللعبة الأولى** (لعبة مقارنة الخصائص المميزه لكل نوع من أنواع التربة) التي يقوم التلميذ فيها بالمقارنة بين الأنواع المختلفة من التربة وهي نفس الثلاثة أنابيب بالخطوة السابقة تحتوى كل منها على أحد انواع التربة، أسفلها يظهر ثمانية أوجه مقارنة بين أنواع التربة .
- عندما يضغط التلميذ على أحد أوجه المقارنة يظهر بجانبها ثلاث خصائص، وعلى التلميذ أن ينقل كل خاصية ويضعها داخل المخبار الذي يحتوي على نوع التربة المناسب .
- إذا كانت الإجابة صحيحة تظهر داخل المخبار اما إذا كانت خاطئة تعود لمكانها بالأسفل .

- يستمر التلاميذ باللعب ونقل الخصائص إلى أن تنتهي جميعها، وتظهر كلمة التالي .
- ينتقل التلميذ للخطوة الأخيره وهى **اللعبة الثانية** (لعبة النباتات الملائمة لكل نوع من أنواع التربة) يظهر فيها جدول يوضح النباتات الملائمة لكل نوع من أنواع التربة ، وعندما يضغط التلميذ على نوع التربة تظهر له صور توضح أشكال النباتات .

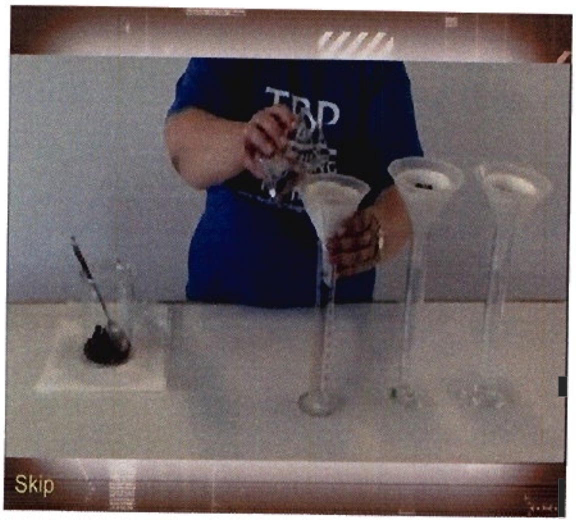
ثانيًا : مرحلة تنفيذ الدرس

- يبدأ المعلم الحصة بمراجعة سريعة على ماسبق دراسته فيسأل التلاميذ عن مفهوم التربة، ومكوناتها، وأهميتها لحياة الكائنات الحية، ويستقبل إجاباتهم، ثم يستثير انتباههم لموضوع الدرس بالسؤال عن سبب اختيار المزارعين لنوع النبات الملائم للتربة الزراعية التي ستزرع .
- يحاور المعلم التلاميذ ثم يطلب منهم إحضار عينات من تربة المدرسة من أماكن مختلفة، ويطلب من كل مجموعة التعبير عن أوجه التشابه والاختلاف بين العينات بمجرد النظر إليها، وباستخدام عدسة مكبرة.
- يؤكد المعلم على أن اختلاف نوع الحبيبات المكونة للتربة يؤدي لاختلاف أنواع التربة، ثم يعرض المعلم على التلاميذ عينة من التربة الرملية والطينية والصفراء على ورق ترشيح، ويطلب من كل مجموعة وصفها وتدوين ملاحظاتهم .
- يُجري المعلم مع التلاميذ أنشطة ليستكشفوا من خلالها خصائص كل نوع من أنواع التربة من حيث (لونها – حجم حبيباتها – درجة تماسك حبيبات التربة – التهوية وإمتصاص الماء – نفاذية التربة للماء – الخصوبة) .
- يشجع المعلم المجموعات على عمل جدول يتضمن أنواع التربة الثلاثة لتدوين النتائج به أولًا بأول .
- يطلب المعلم من تلاميذ كل مجموعة التوجه لأجهزة الكمبيوتر، حيث تتكون كل مجموعة من (٣- ٥) تلاميذ وكل مجموعة أمامها كمبيوتر، ثم يقوم بتشغيل الأجهزه والتأكد من وجود اللعبة على كمبيوتر جميع المجموعات .
- يطلب المعلم من التلاميذ فتح الفلاشة على الكمبيوتر، ويشاهدوا عرض الفيديو الذي يؤكد على ماتوصلوا إليه من خصائص لأنواع التربة من حيث اللون والتماسك ونفاذيتها للماء، ثم يوجههم المعلم للانتقال للخطوة التالية للتأكيد على أنواع الحبيبات المكونة لكل نوع من أنواع التربة (الرملية – الطينية – الصفراء) .

لقطات من الفيديو الموضح لخصائص أنواع التربة



أنواع التربة (الرملية – الطينية – الصفراء)



نفاذ التربة للماء والإحتفاظ به



الإحتفاظ بالماء في الأنواع المختلفة للتربة



مقارنة بين أنواع التربة من حيث نوع الحبيبات

- بعد إنتهاء المجموعات من الخطوة الثانية؛ يطلب المعلم منهم الضغط على كلمة التالي بالأسفل للإنتقال **للعبة الأولى** وفيها تظهر أوجه المقارنة بين أنواع التربة بالأسفل، وتبدأ المجموعات اللعب بوضع الخاصية داخل وعاء التربة المناسب، وتهدف هذه اللعبة للمقارنة بين الأنواع المختلفة من التربة .
- يتنقل المعلم في هذه الأثناء بين المجموعات لمراقبتهم وتوضيح الغامض، والتأكيد على مساعدة التلميذ المتفوق للتلميذ المتأخر دراسيا، وأن المجموعة الفائزة ليست فقط التي تنتهي أولًا ولكن أيضًا التي تكتسب جميع تلاميذها المعلومات التي تهدف إليها اللعبة التعليمية .
- تستمر المجموعات في اللعب إلى أن تضع جميع الخصائص في مكانها المناسب، ثم يطلب المعلم من كل مجموعة مقارنة ما دونوه من خصائص في أثناء إجراء الأنشطة العملية مع المعلم بالخصائص

الظاهره أمامهم بنهاية اللعبة، ويؤكد المعلم على وجود علاقة طردية بين نفاذية التربة للماء ودرجة التهوية.



شكل (١) خاصية لون التربة داخل أنابيب أنواع التربة



شكل (٢) يظهر خاصية نفاذية التربة للماء



شكل (٣) خاصية أفضل أنواع التربة للزراعة بنهاية اللعبة

- يكلف المعلم كل مجموعة بتجميع أوجه المقارنة بين الأنواع المختلفة من التربة التي توصلوا إليها من خلال اللعبة في جدول كما يلي:

وجه المقارنة	التربة الطينية	التربة الرملية	التربة الصفراء
مكوناتها	معظمها حبيبات الطين والطمي، والقليل من حبيبات الرمل والدبال	معظمها حبيبات الحصى والرمل، والقليل من حبيبات الطين والطمي، ومن النادر إحتوائها على الدبال	كميات متساوية من الحصى والرمل والطين والطمي، والكثير من الدبال
اللون	أسمر داكن	صفراء	رمادية
حجم الحبيبات	صغيرة الحجم	كبيرة الحجم	خليط من الحبيبات الكبيرة والصغيرة
التماسك	شديدة التماسك	ضعيفة التماسك	متوسطة التماسك
التهوية	رديئة التهوية	جيدة التهوية	متوسطة التهوية
نفاذ الماء	أقلها نفاذ للماء	أكثرها نفاذ للماء	متوسطة
الإحتفاظ بالماء	أكثرها إحتفاظ بالماء	أقلها إحتفاظ بالماء	متوسطة
الخصوبة	متوسطه	أقلها خصوبة	أكثرها خصوة
أفضلها للزراعة	متوسطة	أقل	أكثر

- ثم يطلب المعلم من كل مجموعة الضغط على كلمة التالي بالأسفل للإنتقال **للعبة الثانية**، والتي تهدف لتعرف التلاميذ على النباتات الملائمة لكل نوع من أنواع التربة، وذلك من خلال الضغط على مصطلح التربة ليظهر صورة نوع النبات الملائمة لنوع التربة .



ملائمة كل نوع من أنواع التربة للزراعة



يظهر بالضغط على التربة الصفراء بالجدول



يظهر بالضغط على التربة الرملية بالجدول



يظهر بالضغط على التربة الطينية بالجدول

- بعد انتهاء جميع المجموعات من اللعب؛ ينبه المعلم على أهمية تطبيق ماتوصلوا إليه من معلومات عن أنواع التربة، على التربة المحيطة بهم في الأماكن المختلفة بالبيئة التي يعيشون بها.
- ينهي المعلم الدرس بإعلان المجموعة الفائزة ويكافئها، ومن خلال اللعبة يهتم التلاميذ بالاستزادة بالمعلومات عن التربة نظرًا لأهميتها لحياة الكائنات الحية .

ثالثًا : مرحلة تقويم الدرس

١- أكمل العبارات التالية :

أ. تُصنف التربة إلى ثلاثة أنواع هي .... و .... و ....

ب. تحتوي التربة .... على القليل من الدبال .

جـ. التربة الصفراء تجود فيها زراعة ....

د. التربة .... أكثر أنواع التربة امتصاصًا للماء .

هـ. توجد علاقة .... بين نفاذية التربة للماء ودرجة التهوية .

٢- اكتب المصطلح العلمي الذي يدل على كل من العبارات التالية:

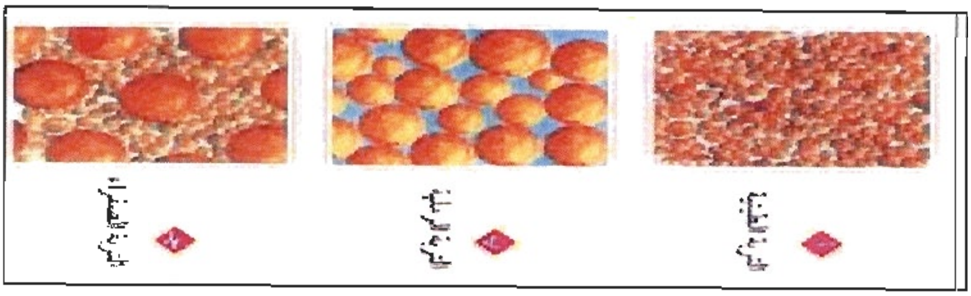
أ. نوع من التربة رديئة التهوية ( ) .

ب. نوع من التربة شديدة التماسك ( ) .

ج. نوع من التربة سمراء اللون ( ) .

د. أكثر أنواع التربة إحتفاظًا بالماء ( ) .

٣- ما الخواص التى تميز كل من أنواع التربة التالية ؟



الدرس الثالث

حماية التربة من التلوث

أهــداف الدرس:

من المتوقع بعد الانتهاء من الدرس أن يكون التلميذ قادرًا على أن:-

١- يذكر المقصود بتلوث التربة .

٢- يتعرف الملوثات التي سببت تلوث التربة الزراعية .

٣- يحدد تأثير الملوثات على التربة .

٤- يشرح طرق حماية التربة من التلوث .

٥- يهتم بالاستزاده بالمعلومات عن ملوثات التربة الضارة بصحته .

٦- يقدر أهمية دراسة طرق حماية التربة من التلوث للحفاظ على حياة الكائنات الحية .

الألعاب التعليمية الإلكترونية:

اللعبة الأولى: لعبة كروت تأثير الملوثات على التربة .

إجراءات التدريــس :

تسير إجراءات التدريس وفقًا للخطوات التالية:

أولًا : مرحلة الإعداد للدرس:

في هذه المرحلة يقوم المعلم بـ:

- إعداد لعبة تعليمية على الكمبيوتر يتعرف من خلالها التلميذ على ملوثات التربة والأضرار الناتجة عنها.
- في بداية الفلاشة التعليمية صور يتعرف التلميذ من خلال انتقاله بينها عن طريق الفارة على ملوثات التربة .
- يليها **اللعبة الأولى** وهي عبارة عن (١٠) كروت مخفية، (٥) منها بالأعلى تحمل تأثير الملوثات على التربة، و(٥) كروت بالأسفل مكتوب عليها ملوثات التربة، وعلى التلميذ الضغط بالفارة على أحد الكروت بالأسفل ليظهر ثم يضغط على كرت آخر من الكروت بالأعلى ليظهر .
- إذا كانت الإجابة صحيحة يلتصق الكرتان معا ليكونوا كرت واحد ويظهر بالمنتصف .
- أما إذا كانت الإجابة خاطئة يختفي الكرتان مرة أخرى .
- يستمر التلميذ باللعب حتى يفتح جميع الكروت، ينتقل بعدها التلميذ إلى الخطوة الأخيرة وهي عبارة عن جدول يوضح ملوثات التربة، وما تسببه من أضرار ، وطرق حماية التربة من الملوثات .

ثانيًا: مرحلة تنفيذ الدرس:

- يبدأ المعلم الحصة بسؤال التلاميذ هل البيئة المحيطه بهم نظيفة أم لا ؟، وما مميزات البيئة النظيفة ؟، وماذا تسمى البيئة الغير نظيفة ؟، ثم يتناقش المعلم مع التلاميذ حتى يتوصلوا إلى مفهوم التلوث وهو تغير يطرأ على التربة ويخل بتوازنها الطبيعي ويلحق ضررا بالكائنات الحية، وتُعرف المواد المسببة للتلوث بالملوثات (المواد الملوثة) .
- يطلب المعلم من تلاميذ كل مجموعة التوجه لأجهزة الكمبيوتر، حيث تتكون كل مجموعة من (٣- ٥) تلاميذ وكل مجموعة أمامها كمبيوتر، ثم يقوم بتشغيل الأجهزه والتأكد من وجود اللعبة على كمبيوتر جميع المجموعات .
- يفتح التلاميذ الفلاشة التعليمية على الكمبيوتر ويتنقلوا بين الصور الموجودة ببدايتها ليتعرفوا على ملوثات التربة الزراعية، ويؤكد المعلم على أن المجتمعات البشرية هي التي تتسبب بتلوث البيئة المحيطة ولا تحافظ عليها كما خلقها الله عز وجل فقد وهبنا سبحانه بيئة نظيفة صحية؛ فيقدرون عظمة الخالق سبحانه .

الصور الموضحة لملوثات التربة الزراعية









- تنتقل المجموعات **للعبة الأولى** (لعبة كروت تأثير الملوثات على التربة) والتي تهدف للتعرف على تأثير الملوثات على التربة وحياة الكائنات الحية، وينبه المعلم على أهمية اتاحة الفرصة لكل تلميذ للعب داخل مجموعته .



شكل (١) جميع الكروت مغلقة



شكل (٢) عندما يكون الكرتان متناسبان يلتصق الكرتان معا



شكل (٣) عندما لا يكون الكرتان متناسبين لا يلتصقا



شكل (٤) تنتهى اللعبة بظهور جميع الكروت

- يتنقل المعلم بين المجموعات ويوجه لهم أسئله مثل:

١- عدد ملوثات التربة الزراعية ؟

٢- ماتأثير المبيدات الكيميائية على حياة الانسان ؟

٣- كيف نحمي التربة من الملوثات ؟

وذلك للتأكد من اكتساب جميع تلاميذ المجموعة لمعلومات اللعبة، وأن التلميذ المتفوق يساعد التلميذ المتأخر دراسيًا .

- يتوصل التلميذ من اللعبة إلى أن:

المبيدات الكيميائية: تسربت المبيدات إلى التربة فتلوثت النباتات التي تنمو فيها، مما أضر بصحة الإنسان والحيوانات التي تتغذى على هذه النباتات .

الأسمدة والمخصبات الكيميائية: أدت إلى تلوث التربة ونتج عن ذلك:

أ- موت الكائنات التي تعيش في التربة .

ب- تسرب هذه المواد للنباتات مما ألحق الضرر بصحة الإنسان والحيوانات التي تتغذى على هذه النباتات .

المخلفات الصناعية: تؤدي لزيادة حامضية التربة وذوبان ما بها من أملاح، وبالتالي حرمان النباتات منها .

زيادة ملوحة التربة: أ- بسبب تباعد فترات ري التربة الزراعية فتجف وتزيد ملوحتها .

ب- ارتفاع نسبة المياه الجوفية يزيد نسبة الأملاح مما يؤدى إلى هلاك النباتات المزروعة بها .

- يطلب المعلم من التلاميذ الانتقال للخطوة الأخيرة بالفلاشة التعليمية وهي عباره عن جدول يؤكد على المعلومات التي إكتسبها التلاميذ من لعبة الكروت السابقة، ويوضح طرق حماية التربة من التلوث .

- يقرأ تلاميذ كل مجموعة طرق الحماية من الملوثات الموضحة بالجدول جيدًا، ويناقشهم المعلم حتى يتوصلوا إلى أن الإنسان يلوث البيئة التي يعيش بها، وهو الذي يستطيع المحافظة عليها حتى يعيش ببيئة نظيفة صحية كما خلقها الله عز وجل .

الجدول الموضح لملوثات التربة الزراعية وطرق حمايتها من التلوث

ملوثات التربة الزراعية	تأثيرهـــــا	طرق حماية التربة من التلوث
المبيدات الكيميائية	- تسربت المبيدات إلى التربة فتلوثت النباتات التى تنمو فيها . - مما أضر بصحة الإنسان والحيوانات التى تتغذى علي هذه النباتات .	- ترشيد استخدامها . - والتوسع فى استخدام أعداء طبيعية للآفات الزراعية والحشرات بدلا منها .
الأسمدة والمخصبات الكيميائية	تلوثت التربة ونتج عن ذلك : - موت الكائنات التى تعيش فى التربة. - تسرب هذه المواد للنباتات مما ألحق الضرر بصحة الإنسان والحيوانات التى تتغذى علي هذه النباتات .	- ترشيد استخدامها . - استخدام الأسمدة الطبيعية فى تسميد التربة .
المخلفات الصناعية	زيادة حامضية التربة وذوبان ما بها من أملاح . وبالتالى حرمان النباتات منها .	- إنشاء المصانع فى أماكن بعيدة عن الأراضي الزراعية .
زيادة ملوحة التربة	نتيجة تباعد فترات رى التربة الزراعية ، وارتفاع منسوب المياه الجوفية ، يؤدى لهلاك النباتات المزروعة بها	- ري الأرض الزراعية بانتظام لمنع جفافها وزيادة الأملاح بها . - تحسين الصرف بالأراضي الزراعية .
عدم الوعى البيئى	الجهل بطرق حماية التربة الزراعية .	- استثمار التكنولوجيا فى معالجة مياه الصرف قبل تصريفها فى البحيرات والأنهار . - نشر الوعي البيئي بين الأفراد خصوصا بالمناطق الزراعية .

التالى

- يجيب المعلم على استفسارات التلاميذ لتزويدهم بالمعلومات عن ملوثات التربة، ثم ينهي الدرس بإعلان المجموعة الفائزة ومكافأتها .

ثالثًا : مرحلة تقويم الدرس :

١- اختر الإجابة الصحيحة :

- مزارع يستخدم المبيدات الكيميائية بدون ترشيد في أرضه الزراعية فتنصحه باستخدام:

أ- أعداء طبيعية للحشرات ب- المخصبات الطبيعية

ج- بقايا عضوية متحللة د- جميع ماسبق

- تغير يطرأ على التربة ويخل بتوازنها الطبيعي هو:

أ- الخصوبة ب- التلوث ج- النفاذية د- الدبال

- المصانع إذا جاورت الأراضي الزراعية تؤدى إلى:

أ- زيادة حامضية التربة ب- زيادة خصوبة التربة

ج- قلة الافات الزراعية د- زيادة نفاذية التربة

٢- كيف يمكن حماية التربة من التلوث ؟



٣- ماذا ترى بالصورة المجاورة ؟

أ. لماذا يلجأ لها الإنسان ؟

ب. ما أوجه الضرر منها ؟

ج. ما طرق الحماية منها ؟

كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

ملحق (٣)

الاختبار التحصيلي

في

(وحدة الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي و وحدة التربة)

من كتاب العلوم (أنت والعلوم)

للصف الخامس الإبتدائي (الفصل الدراسي الثاني)

إعداد

علياء عبدالعال محمود مكيه

إشراف

أ.د/ فادية ديمتري يوسف
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة المنصورة

أ.د/ إبراهيم محمد شعير
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة المنصورة

٢٠١٤م / ١٤٣٦هـ

الاختبار التحصيلي

الاســـم :...

المدرسة :...

الفصـل :...

تعليمات الاختبار

عزيزي المتعلم:

- يهدف هذا الاختبار إلى قياس مقدار تحصيلك في وحدة الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي و وحدة التربة .
- يتكون الاختبار من مجموعة من الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد .
- إبدأ بكتابة إسمك ، فصلك ، مدرستك في المكان المخصص، قبل البدء بالإجابة .
- كل سؤال من الأسئلة يتبعه أربعة اختيارات (أ ، ب ، ج ، د) من بينها إجابة واحدة صحيحة .
- اقرأ كل سؤال بعناية .
- تخير الإجابة الصحيحة بوضع علامة صح بالمربع الدال على الإجابة الصحيحة .
- ابدأ في الإجابة حينما يطلب المعلم منك ذلك .
- لا تترك أي سؤال دون إجابة .
- يتكون الاختبار من (٤٤) سؤال، وزمن الإختبار (٤٥) دقيقة .

مثال لتوضيح طريقة الإجابة :

٢- ترجع خصوبة التربة الزراعية لمقدار ما تحتويه من:

أ- معادن ب- صخور جـ - ماء د- دبال

	ا	ب	جـ	د
١				
٢				✓
٣				
٤				

يتضح من المثال السابق عزيزي المتعلم بأن السؤال رقم (٢) إجابته الصحيحة هي الفقرة (د) لذا تم وضع علامة (✓) أمام السؤال رقم (٢)، وأسفل الحرف (د) في ورقة الإجابة .

١- يحتوى جسمك على شبكة متصلة مسئولة عن نقل الدم وهي:

أ- الشعيرات الدموية ب- الأوعية الدموية

ج- الشرايين د- الأوردة

٢- تكونت معادن وصخور التربة الزراعية في مصر من:

أ- هضبة الحبشة ب- هضبة المقطم

ج- وادى النيل د- الدلتا

٣- مصدر ثاني أكسيد الكربون في خلايا الجسم هو:

أ- الهضم ب- التنفس

ج- احتراق الغذاء د- الإخراج

٤- إذا قمت بعمل قطاع طولي في قلب حصان تجد مكوناته:

أ- أذينين وبطينين ب- أذين وبطين

ج- أذين وبطينين د- أذينين وبطين

٥- يحتوي كل من الدم المؤكسج والدم غير المؤكسج على:

أ- كرات الدم الحمراء ب- كرات الدم البيضاء

ج- الصفائح الدموية د- جميع ماسبق

٦- إذا وضعت عينة من التربة الزراعية في مخبار به ماء ثم قمت برجه بعد قليل يظهر على السطح:

أ- الحصى ب- الغرين ج- الدبال د- الطمي

٧- الجهاز المسئول عن نقل الغذاء والأكسجين والمواد الإخراجية يسمى الجهاز:

أ- البولي ب- التنفسي ج- الدوري د- الهضمي

٨- تُنقل الفضلات الإخراجية التي تتكون داخل خلايا جسمك إلى أعضاء الإخراج للتخلص منها عن طريق:

أ- كريات الدم الحمراء ب- البلازما

ج- الصفائح الدموية د- كريات الدم البيضاء

٩- اندفاع المياة وشدة الرياح والأمطار تكسر وتفتت الصخور مع مرور الزمن فتكون:

أ- المعادن ب- الصخور ج- الدبال د- التربة

١٠- العضو الرئيسي في الجهاز البولي هو:

أ- الكليتان ب- الحالبان ج- المثانة د- المجرى البولي

١١- الفضلات النيتروجينية تخرج مع:

أ- العرق ب- البول

ج- هواء الزفير د- جميع ماسبق

١٢- تغير يطرأ على التربة ويخل بتوازنها الطبيعي هو:

أ- الخصوبة ب- التلوث ج- النفاذية د- الدبال

١٣- لا ينتقل الدم من الجانب الأيمن إلى الجانب الأيسر للقلب بسبب:

أ- وجود الصمامات ب- انقباض القلب المنتظم

ج- سمك جدار البطين الأيسر د- وجود جدار عضلي سميك

١٤- مصدر الدم المؤكسج هو:

أ- خلايا الجسم ب- الرئتان

ج- الكليتان د- القلب

١٥- عند تعرضك للإصابة بميكروب يُقضى عليه بواسطة:

أ- كريات الدم الحمراء ب- البلازما

ج- الصفائح الدموية د- كريات الدم البيضاء

١٦- التربة الصفراء لها لون رمادي لأنها:

أ- خليط من الحبيبات ب- متوسطة التماسك

ج- متوسطة الاحتفاظ بالماء د- تحتوى الكثير من الدبال

١٧- **يؤدي وجود الصمامات داخل القلب إلى:**

أ- منع سريان الدم عكس اتجاهه

ب- منع دخول ثاني أكسيد الكربون للقلب

ج- تنظم حركة الدم من البطين الأيمن للبطين الأيسر

د- تنظم حركة الدم من الأذين الأيمن للأذين الأيسر

١٨- **يندفع الدم إلى المناطق المختلفة من الجسم بسبب:**

أ- طول الشعيرات الدموية　　ب- احتواء الدم على البلازما

ج- اختلاف سمك الجدر العضلية للقلب　　د- وجود صمامات بين حجرات القلب

١٩- **تتشكل التربة من:**

أ- المعادن　　ب- الصخور

ج- المواد العضوية　　د- جميع ماسبق

٢٠- **إذا جاور أرضك الزراعية أحد المصانع فماذا تتوقع:**

أ- زيادة حامضية التربة　　ب- زيادة خصوبة التربة

ج- قلة الآفات الزراعية　　د- زيادة نفاذية التربة

٢١- **يتكون الجهاز الدوري من:**

أ- القلب والرئتين والدم　　ب- الرئتين والدم والشعيرات الدموية

ج- البلازما وكرات الدم والصفائح الدموية　　د- القلب والأوعية الدموية والدم

٢٢- **التمارين الرياضية مهمة لصحة جسمك وممارستها يؤدى لتخليص جسمك من:**

أ- ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء　　ب- الأملاح الزائدة والماء

ج- المواد النيتروجينية　　د- جميع ماسبق

٢٣- **يصعب إمتداد الجذور في التربة الطينية لأنها:**

أ- شديدة التماسك　　ب- أقل احتفاظًا بالماء

ج- نفاذيتها للماء عالية　　د- كبيرة الحبيبات

٢٤- إذا طلب منك النصيحة عن أفضل طرق المحافظة على صحة الكليتين تنصح ب:

أ- الإكثار من تناول البروتينات
ب- الإكثار من تناول السكريات
ج- الإكثار من الملح والبهارات بالطعام
د- الإكثار من شرب الماء

٢٥- أهمية ديدان الأرض للتربة الزراعية هي:

أ- تقلل مرور المغذيات
ب- تقلل المواد العضوية بالتربة
ج- تقلل مرور الماء
د- تصنع أنفاق لتهوية التربة

٢٦- الإصابة بمرض ارتفاع ضغط الدم ناتج عن:

أ- قلة شرب الماء
ب- تناول الدهون
ج- تناول الأملاح بصورة كبيره
د- تناول السكريات بصورة كبيره

٢٧- الدم الذى يدخل إلى الأذين الأيمن دم:

أ- غير مؤكسج محمل بالأكسجين
ب- مؤكسج محمل بالأكسجين
ج- مؤكسج محمل بثاني أكسيد الكربون
د- غير مؤكسج محمل بثاني أكسيد الكربون

٢٨- لمعرفة أنواع التربة نستخدم:

أ- ميكروسكوبًا ضوئيًا
ب- عدسة مكبرة
ج- ميكروسكوبًا إلكترونيًا
د- العين المجردة

٢٩- يتخلص جسمك من المواد الإخراجية عن طريق الغدد العرقية الموجودة في:

أ- الكبد
ب- الجلد
ج- الكلية
د- الرئة

٣٠- استخدام الأعداء الطبيعة للآفات بالنسبة لخصوبة التربة:

أ- يزيد الخصوبة
ب- يقلل الخصوبة
ج- لا يؤثر في الخصوبة
د- يلوث التربة

٣١- إذا كان دمك لا يحتوي على صفائح دموية:

أ- يتعرض الجسم للإصابة بأي ميكروب
ب- لايتوقف النزف عند الإصابة بجرح
ج- لا يصل الأكسجين لخلايا الجسم
د- يتوقف النزف عند الإصابة بجرح

٣٢- حجم الدم بجسم الإنسان حوالي:

أ- ٢-٤ لترات
ب- ٧-٨ لترات
ج- ١-٢ لتر
د- ٥-٦ لترات

٣٣- يمتلك والدك أرض زراعية تربتها طينية فتنصحه بزراعة :

أ- قطن وقمح
ب- أشجار فاكهة
ج- بطاطس وبطاطا
د- جميع ماسبق

٣٤- يطلق على الدورة الدموية الكبرى الدورة الجهازية لأنها تتم بين القلب و:

أ- جميع أجهزة الجسم
ب- جميع أجهزة الجسم عدا الرئتين
ج- جميع أجهزة الجسم عدا الكليتين
د- الرئتين

٣٥- إذا كانت والدتك تتناول أطعمة بها نسبة عالية من الدهون تكون عرضة للإصابة بمرض:

أ- ضغط الدم
ب- تصلب الشرايين
ج- فقر الدم
د- هشاشة العظام

٣٦- ينتقل الغذاء المهضوم من جهازك الهضمي إلى خلايا جسمك بواسطة:

أ- الثقوب بجدر الشعيرات الدموية
ب- رقة جدر الشرايين
ج- رقة جدر الشعيرات الدموية
د- الثقوب بجدر الشرايين

٣٧- يرجع امتصاص الماء في التربة إلى:

أ- لون التربة
ب- تهوية التربة
ج- خصوبة التربة
د- حجم حبيبات التربة

٣٨- يُرشح ويُنقى الدم في الكليتين بواسطة:

أ- عدد من الأوردة
ب- عدد من الشعيرات الدقيقة
ج- عدد من الأنابيب الدقيقة
د- عدد من الشرايين

٣٩- الوعاء الدموي الذي يحمل الدم بعيدًا عن القلب إلى جميع أجزاء الجسم هو:

أ- الشريان الأورطى
ب- الشريان الرئوي
ج- الوريد الأجوف
د- الوريد الرئوي

٤٠- جدار البطين الأيسر أكثر سمكًا من جدار البطين الأيمن لأنه:

أ- يدفع الدم إلى الرئتين ب- يستقبل الدم من الأذين الأيسر

ج- يدفع الدم لجميع أجزاء الجسم د- جميع ماسبق

٤١- أحد اصدقائك مريض بالقلب ومعرض للإصابة بالنوبات القلبية فتنصحه باستخدام جهاز:

أ- مجمع الضربات الإلكتروني ب- موزع الضربات الإلكتروني

ج- صانع الضربات الإلكتروني د- مانع الضربات الإلكتروني

٤٢- مزارع يستخدم المبيدات الكيميائية بدون ترشيد في أرضه الزراعية فتنصحه باستخدام:

أ- أعداء طبيعية للحشرات ب- المخصبات الطبيعية

ج- بقايا عضوية متحللة د- جميع ماسبق

٤٣- تُعد الفضلات النيتروجينية من المواد الإخراجية لأنها تنتج داخل :

أ- خلايا الجسم ب- الكليتان

ج- الرئتان د- القلب

٤٤- مكونات الدم التى تحمل الأكسجين هي:

أ- خلايا الدم الحمراء ب- البلازما

ج- الصفائح الدموية د- خلايا الدم البيضاء

انتهت الأسئلة ،،،

ورقة الإجابة

اسم التلميذ : ....

المدرســـــة : ....

السنة الدراسية : ....

الفصـــــــل : ....

رقم السؤال	الاجابـــة			
	أ	ب	ج	د
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
١١				
١٢				
١٣				
١٤				
١٥				
١٦				
١٧				
١٨				
١٩				
٢٠				
٢١				
٢٢				

رقم السؤال	الاجابـــة			
	أ	ب	ج	د
٢٣				
٢٤				
٢٥				
٢٦				
٢٧				
٢٨				
٢٩				
٣٠				
٣١				
٣٢				
٣٣				
٣٤				
٣٥				
٣٦				
٣٧				
٣٨				
٣٩				
٤٠				
٤١				
٤٢				
٤٣				
٤٤				

مفتاح تصحيح الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	الإجابـة			
	أ	ب	ج	د
١		√		
٢	√			
٣			√	
٤	√			
٥				√
٦			√	
٧			√	
٨		√		
٩				√
١٠	√			
١١		√		
١٢		√		
١٣				√
١٤		√		
١٥				√
١٦				√
١٧	√			
١٨			√	
١٩				√
٢٠	√			
٢١				√
٢٢				√

رقم السؤال	الإجابـة			
	أ	ب	ج	د
٢٣	√			
٢٤				√
٢٥				√
٢٦			√	
٢٧				√
٢٨		√		
٢٩		√		
٣٠	√			
٣١		√		
٣٢				√
٣٣	√			
٣٤		√		
٣٥		√		
٣٦			√	
٣٧		√		
٣٨			√	
٣٩	√			
٤٠			√	
٤١			√	
٤٢	√			
٤٣	√			
٤٤	√			

ملحق (٤)

معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار التحصيلي

رقم السؤال	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠.٤٧	٠.٥٣	٠.٥٠
٢	٠.٥٣	٠.٤٧	٠.٥٠
٣	٠.٥٣	٠.٤٧	٠.٥٠
٤	٠.٥٣	٠.٤٧	٠.٥٠
٥	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٤٩
٦	٠.٧٣	٠.٢٧	٠.٤٤
٧	٠.٥٣	٠.٤٧	٠.٥٠
٨	٠.٤٠	٠.٦٠	٠.٤٩
٩	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٤٩
١٠	٠.٢٧	٠.٧٣	٠.٤٤
١١	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٤٩
١٢	٠.٥٣	٠.٤٧	٠.٥٠
١٣	٠.٥٣	٠.٤٧	٠.٥٠
١٤	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٤٩
١٥	٠.٤٠	٠.٦٠	٠.٤٩
١٦	٠.٥٣	٠.٤٧	٠.٥٠
١٧	٠.٤٧	٠.٥٣	٠.٥٠
١٨	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٤٩
١٩	٠.٢٧	٠.٧٣	٠.٤٤
٢٠	٠.٦٧	٠.٣٣	٠.٤٧
٢١	٠.٤٠	٠.٦٠	٠.٤٩
٢٢	٠.٤٧	٠.٥٣	٠.٥٠

رقم السؤال	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
٢٣	٠.٦٧	٠.٣٣	٠.٤٧
٢٤	٠.٦٧	٠.٣٣	٠.٤٧
٢٥	٠.٥٣	٠.٤٧	٠.٥٠
٢٦	٠.٨٠	٠.٢٠	٠.٤٠
٢٧	٠.٦٧	٠.٣٣	٠.٤٧
٢٨	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٤٩
٢٩	٠.٦٧	٠.٣٣	٠.٤٧
٣٠	٠.٤٧	٠.٥٣	٠.٥٠
٣١	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٤٩
٣٢	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٤٩
٣٣	٠.٣٣	٠.٦٧	٠.٤٧
٣٤	٠.٤٠	٠.٦٠	٠.٤٩
٣٥	٠.٦٧	٠.٣٣	٠.٤٧
٣٦	٠.٨٧	٠.١٣	٠.٣٤
٣٧	٠.٤٠	٠.٦٠	٠.٤٩
٣٨	٠.٩٣	٠.٠٧	٠.٢٥
٣٩	٠.٤٧	٠.٥٣	٠.٥٠
٤٠	٠.٧٣	٠.٢٧	٠.٤٤
٤١	٠.٤٧	٠.٥٣	٠.٥٠
٤٢	٠.٧٣	٠.٢٧	٠.٤٤
٤٣	٠.٤٧	٠.٥٣	٠.٥٠
٤٤	٠.٧٣	٠.٢٧	٠.٤٤

كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

ملحق (٥)

مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم

لتلاميذ الصف الخامس الإبتدائي المتأخرين دراسيًا
(الفصل الدراسي الثاني)

إعداد
علياء عبدالعال محمود مكية

إشراف

أ.د/ فادية ديمترى يوسف
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة المنصورة

أ.د/ إبراهيم محمد شعير
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة المنصورة

٢٠١٤م / ١٤٣٦هـ

الاســم : ....

المدرســة : ....

الفصــل : ....

التعليمات

عزيزي المتعلم:

- أمامك مجموعة من العبارات التي تهدف إلى معرفة رأيك نحو دراسة مادة العلوم، وأمام كل عبارة ثلاثة اختيارات: موافق – غير متأكد – غير موافق .
- يتكون هذا المقياس من (٣٦) عبارة تقيس اتجاهك نحو مادة العلوم المقررة عليك بالصف الخامس الإبتدائي .
- تدور عبارات هذا المقياس حول الأبعاد الآتية: الاتجاه نحو معلم العلوم، الاتجاه نحو الإستمتاع بالمادة ، الاتجاه نحو أهمية المادة .
- اقرأ كل عبارة من عبارات المقياس بدقة وتأن، ثم حدد موقفك منها .
- ضع علامة (✓) أمام الاستجابة التي ترى أنها توافقك .
- فإذا كنت تشعر بالموافقة الصريحة على العبارة فضع علامة (✓) في خانة موافق .
- وإذا لم تستطع أن تبدي رأيًا واضحًا لما ورد بالعبارة وتشعر بالتردد فضع علامة (✓) في خانة غير متأكد .
- أما إذا كان رأيك عدم الموافقة على العبارة فضع علامة (✓) في خانة غير موافق .

واعلم عزيزي المتعلم:

- أنه لاتوجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة فاختيارك يعبر عن رأيك .
- إن اختيارك لايطلع عليه أحد سوى الباحثه .
- لن تؤثر درجتك في هذا المقياس على درجتك في مادة العلوم .
- حاول ألا تترك أى عبارة دون أن تبدي رأيك فيها .
- ضع علامة واحدة فقط لكل عبارة من العبارات .

عبارات مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم

م	العبـــــارة	درجة الموافقة		
		موافق	غير متأكد	غير موافق
١	مساعدة الزملاء في فهم دروس العلوم مصدر لسعادتي .			
٢	قراءة الكتب التي تبحث في مادة العلوم تثير الملل بالنسبة لي .			
٣	قضاء الوقت في دراسة مادة العلوم أفضل من دراسة أي مادة أخرى .			
٤	مكتبة المدرسة يجب أن تحتوي على كتب علمية كثيرة .			
٥	العمل في مجال العلوم أفضل من أى عمل آخر .			
٦	دراسة مادة العلوم تساعد في معرفة طرق الوقاية من الأمراض .			
٧	اقتراب امتحان مادة العلوم يثير الخوف والتوتر بالنسبة لي .			
٨	يكافئ معلم مادة العلوم التلاميذ الذين ينجزون عملًا جيدًا .			
٩	مشاهدة الأفلام العلمية التى تعرض بالتليفزيون مسل ومفيد .			
١٠	طريقة المعلم بشرح دروس مادة العلوم صعبة .			
١١	معلم مادة العلوم يحترم شخصية التلاميذ .			
١٢	من الخطأ استخدام الحاسب الآلي في دروس العلوم .			
١٣	يسهل علي فهم المعلومات بمادة العلوم .			
١٤	دروس العلوم مملة مقارنة بدروس المواد الدراسية الأخرى .			
١٥	معلم مادة العلوم لايعطى إجابات دقيقة للأسئلة الموجهة له في أثناء الدرس .			
١٦	تستثير دروس العلوم الفضول للاستطلاع واكتساب المعارف المستقبلية			
١٧	إسهامات مادة العلوم عظيمه في مجالات الحياة المختلفة .			
١٨	مادة العلوم ذات قيمة قليلة مقارنة بالمواد الدراسية الأخرى .			

تابع عبارات مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم

م	العبـــــــــــارة	درجة الموافقة		
		موافق	غير متأكد	غير موافق
١٩	قراءة الموضوعات المتعلقة بالعلوم في وقت الفراغ ممتع .			
٢٠	الواجبات المنزلية لمادة العلوم بلا قيمه .			
٢١	دراسة مادة العلوم يولد لدى شعور بالهدوء والراحة النفسية .			
٢٢	تنتهى حصة العلوم ببطئ شديد .			
٢٣	يغضب المعلم من أسئلة التلاميذ التي ليست ضمن المقرر .			
٢٤	استخدام الحاسوب في دراسة مادة العلوم ممتع ومثير .			
٢٥	حل المشكلات البيئية بعيد عن موضوعات مادة العلوم .			
٢٦	مشاركة معلم العلوم في الحوار والمناقشة في أثناء دروس العلوم ممتع.			
٢٧	ضرورة الإحتفاظ بجميع الكتب المدرسية عدا كتاب العلوم .			
٢٨	مادة العلوم ليست مهمة في حياتنا اليومية .			
٢٩	دراسة مادة العلوم يزودنا بالحقائق العلمية التي نحتاجها .			
٣٠	الانضمام لجماعة العلوم يُفرحني .			
٣١	تعد مادة العلوم من أصعب المواد الدراسية .			
٣٢	بدأ المذاكرة بمادة العلوم يسعدني .			
٣٣	ضرورة الحرص على الانتظام في حضور حصص العلوم .			
٣٤	تُنسى المعلومات التي ندرسها بمادة العلوم بعد الإمتحان مباشرة .			
٣٥	زيادة عدد حصص العلوم مهم جدا .			
٣٦	دراسة مادة العلوم تولد لدي الشعور بالعصبية والارتباك لصعوبتها .			

ملحق (٦)

الصورة ١

اختبار الذكاء غير اللفظي

اقتباس وإعداد

الدكتور عطية محمود هنا

أستاذ الصحة النفسية المساعد بكلية التربية بجامعة عين شمس

الاسم ....

المدرسة ....

السنة الدراسية .... الفصل ....

تاريخ الميلاد ....

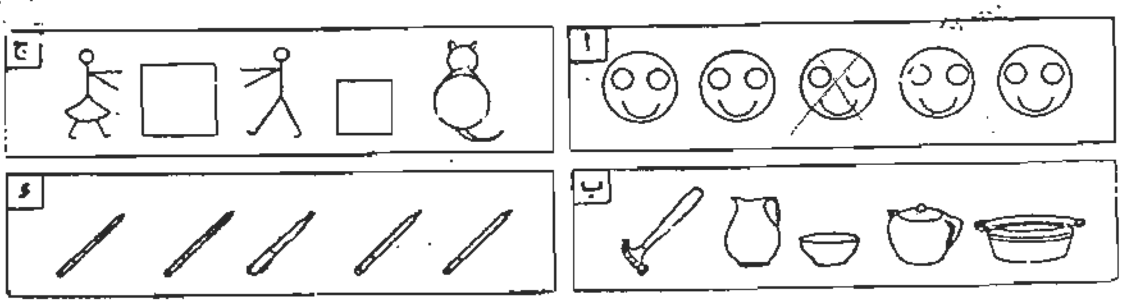
السن ....

تاريخ الاختبار ....

الدرجة ....
العمر العقلي ....
العمر الزمني ....
نسبة الذكاء ....

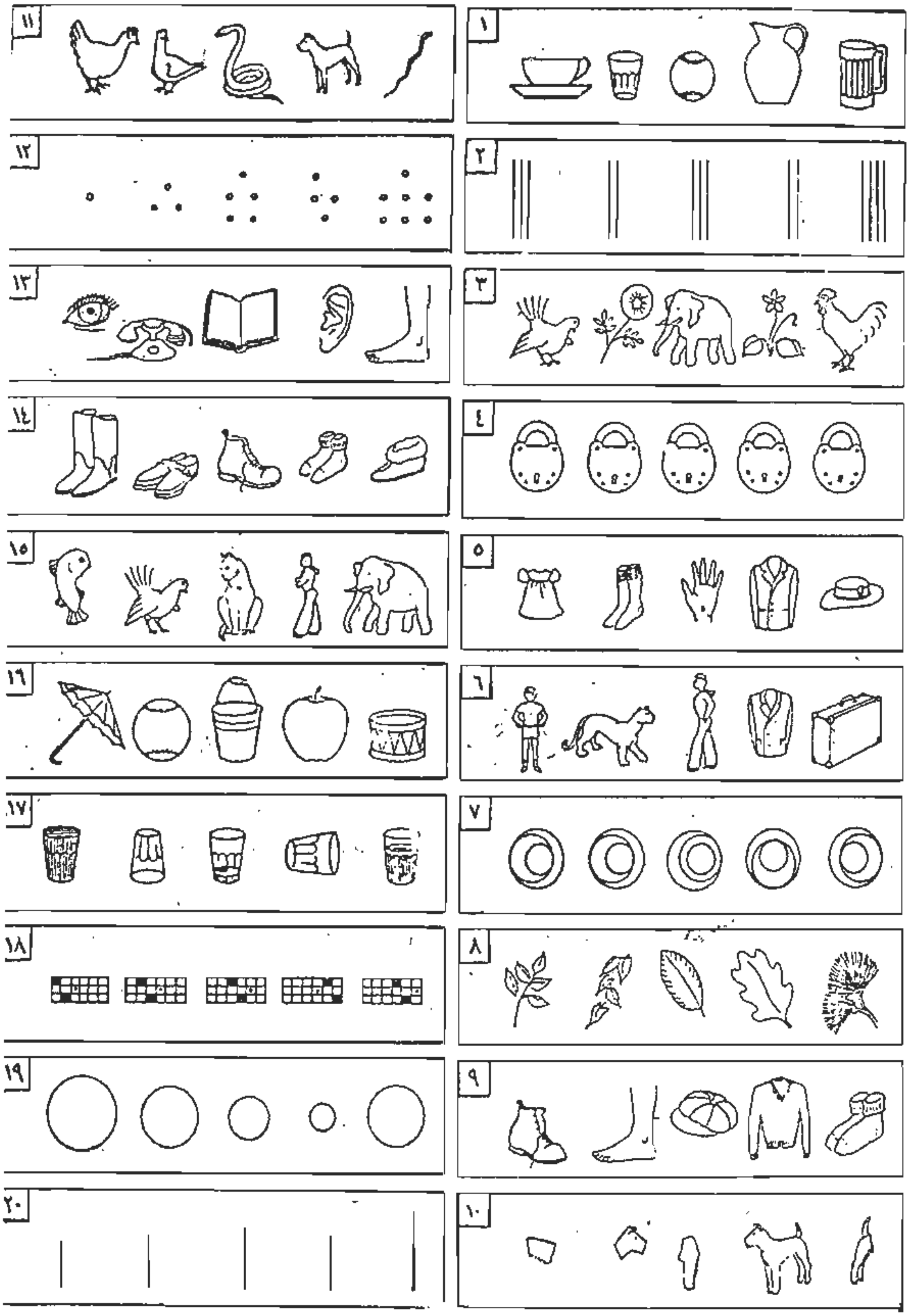
فى كل مستطيل من المستطيلات الأربعة التالية تجد خمسة أشكال واحد منها يختلف عن الأربعة الأخرى أو لا يتفق معها أو لا يتمشى مع أى شكل آخر . والمطلوب منك أن تضع × على هذا الشكل .

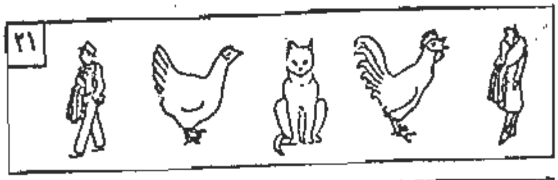
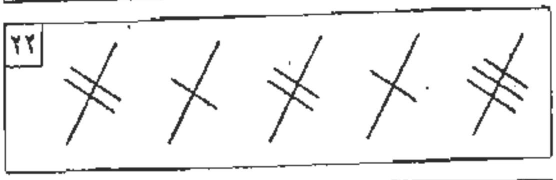
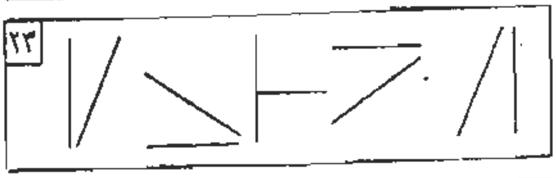
<u>أمثلة</u> : أنظر المستطيل (أ) ثم استخرج الشكل المخالف وضع عليه علامة × وقم بنفس الشيء بالنسبة للمستطيلات ب ، جـ ، د

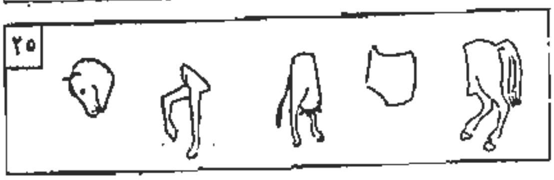
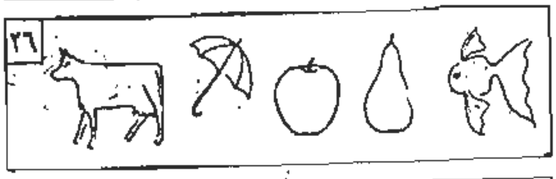
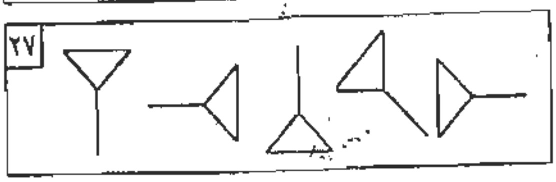


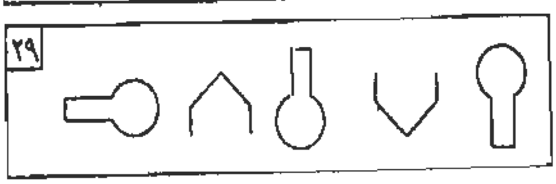
لاتفتح هذه الكراسة حتى يؤذن لك

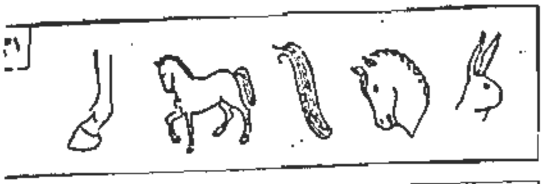
وعندما يؤذن لك افتح الكراسة وقم بنفس العمل ، أى ضع علامة × على الشكل المخالف فى كل سؤال .

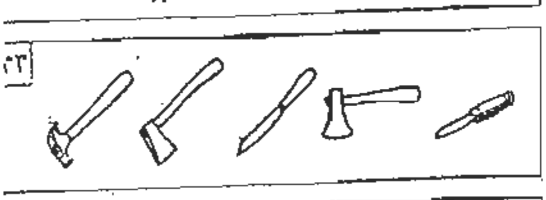
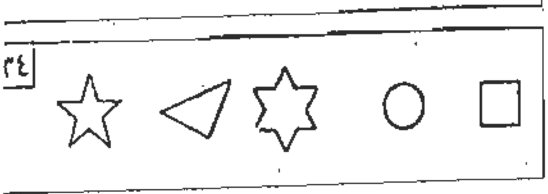
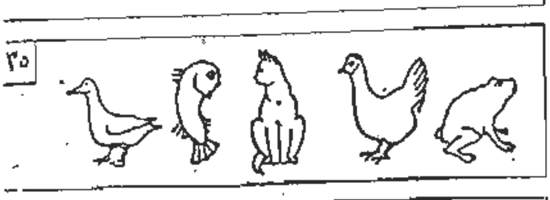
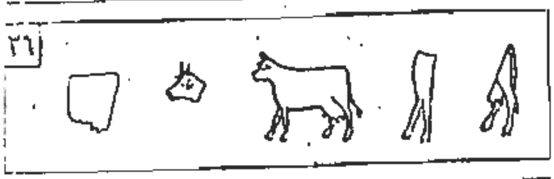
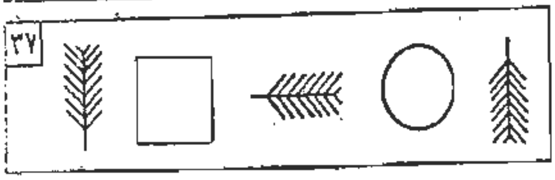

١
٢
٣
٤
٥
٦
٧
٨
٩
١٠
١١
١٢
١٣
١٤
١٥
١٦
١٧
١٨
١٩
٢٠

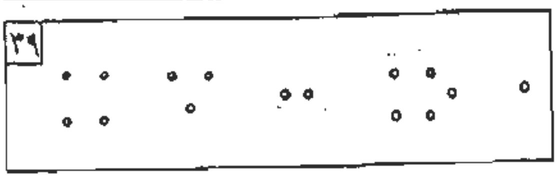
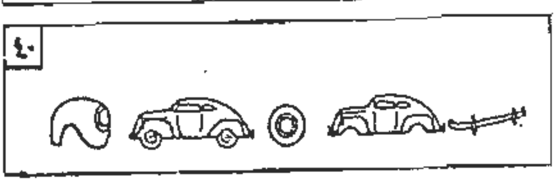
٢١

٢٢

٢٣

٢٤

٢٥

٢٦

٢٧

٢٨

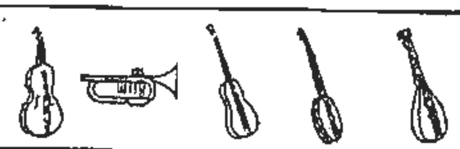
٢٩

٣٠

٣١

٣٢

٣٣

٣٤

٣٥

٣٦

٣٧

٣٨

٣٩

٤٠


٤١

٤٢

٤٣

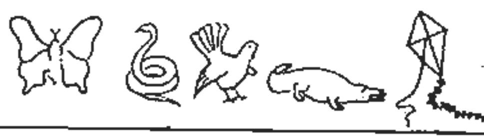
٤٤

٤٥

٤٦

٤٧

٤٨

٤٩

٥٠

٥١

٥٢

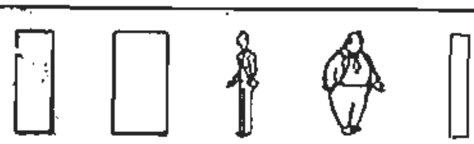
٥٣

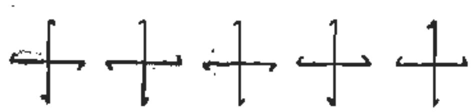
٥٤

٥٥

٥٦

٥٧

٥٨

٥٩

٦٠


ملحق (٧)

نتائج المجموعة التجريبية قبليًا بالاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه

- الاختبار التحصيلي

رقم الطالب	تذكر	فهم	تطبيق	المجموع
١	٣	١	٢	٦
٢	٤	٣	٤	١١
٣	١	٢	٤	٧
٤	٣	٥	٥	١٣
٥	٤	٢	٤	١٠
٦	٦	٢	٣	١١
٧	٥	٢	٢	٩
٨	٣	٤	٥	١٢
٩	٥	٣	٣	١١
١٠	٥	٢	٤	١١
١١	٢	٢	٢	٦
١٢	٤	٣	٤	١١
١٣	١	٣	٣	٧
١٤	٤	٢	٣	٩
١٥	٥	٤	٣	١٢
١٦	٥	٢	٤	١١
١٧	٦	٣	٣	١٢
١٨	٢	٢	١	٥
١٩	٦	٤	٣	١٣
٢٠	٥	٢	٣	١٠
٢١	٦	٣	٥	١٤
٢٢	١	٢	٣	٦
٢٣	٦	٢	٦	١٤
٢٤	٤	١	٢	٧
٢٥	٥	٣	٢	١٠
٢٦	٦	٤	٣	١٣
٢٧	٥	٣	٣	١١
٢٨	٧	٢	٤	١٣
٢٩	٥	٢	٢	٩
٣٠	٣	١	١	٥
٣١	٤	٥	٣	١٢

- مقياس الاتجاه

رقم الطالب	أهمية العلوم	مدى الإستمتاع بدراسة مادة العلوم	الاتجاه نحو معلم العلوم	المجموع
١	١٨	١٥	١٢	٤٥
٢	٢٢	١٩	١١	٥٢
٣	٢٤	٢٣	٩	٥٦
٤	١٩	١٤	١٠	٤٣
٥	٢١	٢٧	١٢	٦٠
٦	٢١	٢١	٩	٥١
٧	١٧	٢١	١١	٤٩
٨	٢٠	٢٤	١٢	٥٦
٩	١٨	١٨	٩	٤٥
١٠	١٨	٢٤	١٢	٥٤
١١	٢٤	٢١	١٠	٥٥
١٢	١٥	٢٥	١١	٥١
١٣	٢٠	٣٠	٩	٥٩
١٤	٢٢	٢٧	١٢	٦١
١٥	٢٢	١٨	٨	٤٨
١٦	١٩	٢١	٨	٤٨
١٧	٢١	٢٣	١٢	٥٦
١٨	١٢	١٥	٩	٣٦
١٩	٢٢	١٩	٨	٤٩
٢٠	١٠	١٦	٦	٣٢
٢١	١٥	١٦	١٠	٤١
٢٢	١٣	٢٠	٩	٤٢
٢٣	٢٠	١٧	٧	٤٤
٢٤	١٢	١٨	٧	٣٧
٢٥	١٨	٢٠	١٠	٤٨
٢٦	٢٢	٢١	١٢	٥٥
٢٧	٢٠	٢١	١٢	٥٣
٢٨	٢٢	٢٠	٩	٥١
٢٩	٢٢	٢٤	١٢	٥٨
٣٠	١٦	١٨	٧	٤١
٣١	٢٠	٢٢	٩	٥١

ملحق (٨)

نتائج المجموعة التجريبية بعديًا بالاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه

- الاختبار التحصيلي

رقم الطالب	تذكر	فهم	تطبيق	المجموع
١	١٠	٦	٨	٢٤
٢	١١	٧	٩	٢٧
٣	١١	٦	٧	٢٤
٤	٩	٩	١٠	٢٨
٥	١٠	٧	١١	٢٨
٦	١٢	٨	٩	٢٩
٧	٩	٨	٨	٢٥
٨	١٣	٧	٩	٢٩
٩	١٤	١٠	٩	٣٣
١٠	١٤	٨	٨	٣٠
١١	٩	٧	٨	٢٤
١٢	١٢	١١	٩	٣٢
١٣	١٠	١٠	٨	٢٨
١٤	١٣	١٠	٨	٣١
١٥	١٣	١٢	٩	٣٤
١٦	١٣	١١	٧	٣١
١٧	١٤	١٠	٨	٣٢
١٨	٩	٦	٦	٢١
١٩	١٢	١٣	٨	٣٣
٢٠	١١	١٠	٧	٢٨
٢١	١٣	١٢	٩	٣٤
٢٢	٩	٧	٦	٢٢
٢٣	١٢	١١	٦	٢٩
٢٤	١٠	٧	٦	٢٣
٢٥	١٢	١٠	٧	٢٩
٢٦	١٢	١٢	٦	٣٠
٢٧	٩	٩	٧	٢٥
٢٨	١١	١٢	٧	٣٠
٢٩	٩	١٠	٨	٢٧
٣٠	٩	٩	٧	٢٥
٣١	١٢	١٠	٩	٣١

- مقياس الاتجاه

رقم الطالب	أهمية العلوم	مدى الاستمتاع بدراسة مادة العلوم	الاتجاه نحو معلم العلوم	المجموع
١	٣٤	٣٦	١٦	٨٦
٢	٣٨	٤١	١١	٩٠
٣	٣٩	٣٩	١٤	٩٢
٤	٣٥	٤٧	١٤	٩٦
٥	٣٠	٤٦	١٥	٩١
٦	٢٩	٣٢	١٤	٧٥
٧	٣٤	٤٢	١٦	٩٢
٨	٣٧	٤٤	١٢	٩٣
٩	٣٢	٣٦	١٣	٨١
١٠	٢٨	٣٢	١٥	٧٥
١١	٣٣	٤٠	١٤	٨٧
١٢	٣٠	٣٢	١٤	٧٦
١٣	٣٦	٣٠	١٥	٨١
١٤	٣٩	٤٤	١٦	٩٩
١٥	٣٢	٣٩	١٢	٨٣
١٦	٣٠	٣٥	١٤	٧٩
١٧	٢٧	٤٠	١٥	٨٢
١٨	٣٢	٤٠	١٢	٨٤
١٩	٣٤	٣٤	١٢	٨٠
٢٠	٢٤	٢٩	١١	٦٤
٢١	٢٩	٣٠	١٣	٧٢
٢٢	٢٥	٣١	١٣	٦٩
٢٣	٣١	٢٧	١١	٦٩
٢٤	٢٩	٣٦	١٥	٨٠
٢٥	٣٢	٣٦	١٤	٨٢
٢٦	٣٢	٣٢	١٥	٧٩
٢٧	٣٠	٣٤	١٤	٧٨
٢٨	٣٧	٣٢	١٣	٨٢
٢٩	٣٢	٤٠	١٤	٨٦
٣٠	٣٦	٣٨	١٢	٨٦
٣١	٣٠	٣٣	١٣	٧٦

ملحق (٩)

نتائج المجموعة التجريبية بالاختبار التحصيلي لقياس بقاء أثر التعلم

رقم الطالب	تذكر	فهم	تطبيق	المجموع
١	٩	٥	٨	٢٢
٢	١٠	٧	٩	٢٦
٣	٧	٥	٨	٢٠
٤	٩	٧	٩	٢٥
٥	٨	٩	٧	٢٤
٦	١١	٨	٨	٢٧
٧	٨	٦	٦	٢٠
٨	٩	٦	٧	٢٢
٩	١٠	٩	٦	٢٥
١٠	١٠	٨	٧	٢٥
١١	٧	٦	٧	٢٠
١٢	١٢	٨	٣	٢٣
١٣	١٢	٧	٨	٢٧
١٤	١٤	١٠	٦	٣٠
١٥	١٠	١٢	٤	٢٦
١٦	١٠	١٠	٤	٢٤
١٧	١٤	١١	٧	٣٢
١٨	٥	٨	٤	١٧
١٩	١١	١٣	٨	٣٢
٢٠	١٢	١١	٨	٣١
٢١	١٢	١٠	٦	٢٨
٢٢	٦	٦	٥	١٧
٢٣	٩	٧	٦	٢٢
٢٤	٨	٦	٨	٢٢
٢٥	٧	٦	٧	٢٠
٢٦	١١	٨	٨	٢٧
٢٧	٧	٨	٨	٢٣
٢٨	١٠	٩	٧	٢٦
٢٩	٧	٨	٧	٢٢
٣٠	٧	٦	٦	١٩
٣١	٩	٩	٧	٢٥

ملحق (١٠)

نتائج المجموعة التجريبية بالاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه

- الاختبار التحصيلي

رقم الطالب	قبلى	بعدى	أثر التعلم
١	٦	٢٤	٢٢
٢	١١	٢٧	٢٦
٣	٧	٢٤	٢٠
٤	١٣	٢٨	٢٥
٥	١٠	٢٨	٢٤
٦	١١	٢٩	٢٧
٧	٩	٢٥	٢٠
٨	١٢	٢٩	٢٢
٩	١١	٣٣	٢٥
١٠	١١	٣٠	٢٥
١١	٦	٢٤	٢٠
١٢	١١	٣٢	٢٣
١٣	٧	٢٨	٢٧
١٤	٩	٣١	٣٠
١٥	١٢	٣٤	٢٦
١٦	١١	٣١	٢٤
١٧	١٢	٣٢	٣٢
١٨	٥	٢١	١٧
١٩	١٣	٣٣	٣٢
٢٠	١٠	٢٨	٣١
٢١	١٤	٣٤	٢٨
٢٢	٦	٢٢	١٧
٢٣	١٤	٢٩	٢٢
٢٤	٧	٢٣	٢٢
٢٥	١٠	٢٩	٢٠
٢٦	١٣	٣٠	٢٧
٢٧	١١	٢٥	٢٣
٢٨	١٣	٣٠	٢٦
٢٩	٩	٢٧	٢٢
٣٠	٥	٢٥	١٩
٣١	١٢	٣١	٢٥

- مقياس الاتجاه

رقم الطالب	قبلى	بعدى
١	٤٥	٨٦
٢	٥٢	٩٠
٣	٥٦	٩٢
٤	٤٣	٩٦
٥	٦٠	٩١
٦	٥١	٧٥
٧	٤٩	٩٢
٨	٥٦	٩٣
٩	٤٥	٨١
١٠	٥٤	٧٥
١١	٥٥	٨٧
١٢	٥١	٧٦
١٣	٥٩	٨١
١٤	٦١	٩٩
١٥	٤٨	٨٣
١٦	٤٨	٧٩
١٧	٥٦	٨٢
١٨	٣٦	٨٤
١٩	٤٩	٨٠
٢٠	٣٢	٦٤
٢١	٤١	٧٢
٢٢	٤٢	٦٩
٢٣	٤٤	٦٩
٢٤	٣٧	٨٠
٢٥	٤٨	٨٢
٢٦	٥٥	٧٩
٢٧	٥٣	٧٨
٢٨	٥١	٨٦
٢٩	٥٨	٨٦
٣٠	٤١	٨٦
٣١	٥١	٧٦

ملحق (١١)

نتائج المجموعة الضابطة قبليًا بالاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه

- الاختبار التحصيلي

رقم الطالب	تذكر	فهم	تطبيق	المجموع
١	٤	٣	٤	١١
٢	٤	٣	٣	١٠
٣	٥	٤	٢	١١
٤	٣	٣	١	٧
٥	٤	٣	٢	٩
٦	٣	٣	٣	٩
٧	٢	٣	١	٦
٨	٣	٤	٣	١٠
٩	٤	٢	٣	٩
١٠	٥	٢	٣	١٠
١١	٧	٣	٢	١٢
١٢	٥	٢	٣	١٠
١٣	٤	٥	٤	١٣
١٤	٤	٢	٢	٨
١٥	٣	٦	٢	١١
١٦	١	٣	٤	٨
١٧	٥	٣	٥	١٣
١٨	٣	٣	٤	١٠
١٩	٢	٢	١	٥
٢٠	٣	٢	٤	٩
٢١	٥	٣	٣	١١
٢٢	٥	٥	٤	١٤
٢٣	٣	٤	٣	١٠
٢٤	٥	٣	٤	١٢
٢٥	٣	٣	١	٧
٢٦	٣	٤	٣	١٠
٢٧	٦	٢	٤	١٢
٢٨	٢	٢	٣	٧
٢٩	٤	٥	٢	١١
٣٠	٣	٤	١	٨
٣١	٣	٤	٢	٩

- مقياس الاتجاه

رقم الطالب	أهمية العلوم	مدى الإستمتاع بدراسة مادة العلوم	الاتجاه نحو معلم العلوم	المجموع
١	٢١	٢٠	١٠	٥١
٢	١٧	٢٢	٧	٤٦
٣	٢٠	٢٣	٩	٥٢
٤	١٦	١٩	٦	٤١
٥	٢١	٢٤	١١	٥٦
٦	٢٣	٢١	٩	٥٣
٧	١٥	٢٠	١٠	٤٥
٨	١٨	١٩	١١	٤٨
٩	٢٠	٢٠	٩	٤٩
١٠	١٢	١٤	٨	٣٤
١١	١٩	٢١	٨	٤٨
١٢	١٥	١٦	١١	٤٢
١٣	١٦	٢٠	١٠	٤٦
١٤	٢٠	٢٣	٩	٥٢
١٥	٢٠	١٥	٨	٤٣
١٦	١٩	٢١	١٠	٥٠
١٧	٢٢	٢٤	٨	٥٤
١٨	١٥	٢٤	٦	٤٥
١٩	١٠	١٨	١١	٣٩
٢٠	١٦	١٦	٦	٣٨
٢١	٢١	٢٢	٩	٥٢
٢٢	٩	١٨	٨	٣٥
٢٣	١٨	٢٢	٩	٤٩
٢٤	١٢	١٩	١٠	٤١
٢٥	١٦	٢٠	١١	٤٧
٢٦	٢١	٢٠	٦	٤٧
٢٧	١٩	٢٢	١٠	٥١
٢٨	٢٠	١٧	٩	٤٦
٢٩	٢٠	٢٤	١١	٥٥
٣٠	١٣	١٦	٧	٣٦
٣١	١٩	٢٤	٨	٥١

ملحق (١٢)

نتائج المجموعة الضابطة بعديًا بالاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه

- الاختبار التحصيلي

رقم الطالب	تذكر	فهم	تطبيق	المجموع
١	٨	٦	٦	٢٠
٢	٧	٦	٤	١٧
٣	٨	٦	٦	٢٠
٤	٩	٧	٥	٢١
٥	٧	٧	٥	١٩
٦	٧	٣	٣	١٣
٧	٤	٥	٢	١١
٨	٦	٧	٦	١٩
٩	٨	٨	٦	٢٢
١٠	٨	٦	٤	١٨
١١	١٠	٥	٥	٢٠
١٢	٩	٩	٣	٢١
١٣	٨	٦	٤	١٨
١٤	٦	٣	٣	١٢
١٥	٧	٦	٥	١٨
١٦	٦	٥	٤	١٥
١٧	٩	٧	٥	٢١
١٨	٧	٥	٥	١٧
١٩	٥	٥	١	١١
٢٠	٥	٦	٤	١٥
٢١	٩	٧	٤	٢٠
٢٢	١٠	٦	٥	٢١
٢٣	٧	٧	٤	١٨
٢٤	١٠	٧	٥	٢٢
٢٥	٧	٥	٣	١٥
٢٦	٩	٧	٥	٢١
٢٧	٦	٦	٥	١٧
٢٨	٦	٣	٣	١٢
٢٩	٨	٧	٥	٢٠
٣٠	٧	٨	٦	٢١
٣١	٩	٦	٥	٢٠

- مقياس الاتجاه

رقم الطالب	أهمية العلوم	مدى الاستمتاع بدراسة مادة العلوم	الاتجاه نحو معلم العلوم	المجموع
١	٢٢	٢٠	١٠	٥٢
٢	١٩	٢٢	٨	٤٩
٣	٢٢	٢٥	١٠	٥٧
٤	١٨	٢٠	٧	٤٥
٥	٢١	٢٢	١٠	٥٢
٦	٢٠	٢١	٩	٥٠
٧	٢١	١٩	١١	٥١
٨	٢٢	٢٠	١٢	٥٤
٩	١٩	٢٠	١١	٥٠
١٠	١٤	١٥	٩	٣٨
١١	٢٠	٢١	١٠	٥١
١٢	١٨	٢٠	١١	٤٩
١٣	٢٠	٢٠	١٠	٥٠
١٤	٢٢	٢٣	٩	٥٤
١٥	٢٠	٢١	٩	٥٠
١٦	٢١	٢١	١٠	٥٢
١٧	٢٨	٣٠	٩	٦٧
١٨	١٧	٢٤	٨	٤٩
١٩	٢٠	٢١	١١	٥٢
٢٠	٢١	٢٣	٨	٥٢
٢١	٢٣	٢٣	٩	٥٥
٢٢	١٢	٢٠	٨	٤٠
٢٣	٢٠	٢٣	١٠	٥٣
٢٤	١٨	٢١	١١	٥٠
٢٥	١٨	٢٢	١٠	٥٠
٢٦	٢١	٢٣	٧	٥١
٢٧	٢٢	٢٤	٩	٥٥
٢٨	٢٩	٢٢	١٠	٦١
٢٩	٢٢	٢٤	١١	٥٧
٣٠	٢١	٢٢	٨	٥١
٣١	٢١	٢٤	٩	٥٤

ملحق (١٣)
نتائج المجموعة الضابطة بالاختبار التحصيلي لقياس بقاء أثر التعلم

رقم الطالب	تذكر	فهم	تطبيق	المجموع
١	٧	٤	٤	١٥
٢	٦	٤	٣	١٣
٣	٧	٦	٥	١٨
٤	٦	٥	٤	١٥
٥	٥	٤	٣	١٢
٦	٤	٤	٣	١١
٧	٤	٣	١	٨
٨	٦	٦	٤	١٦
٩	٧	٧	٤	١٨
١٠	٧	٤	٣	١٤
١١	٩	٥	٣	١٧
١٢	٧	٥	٤	١٦
١٣	٦	٧	٣	١٦
١٤	٤	٤	٢	١٠
١٥	٥	٧	٥	١٧
١٦	٢	٤	٤	١٠
١٧	٧	٥	٦	١٨
١٨	٣	٥	٤	١٢
١٩	٤	٤	٣	١١
٢٠	٤	٥	٣	١٢
٢١	٦	٧	٤	١٧
٢٢	١١	٧	٥	٢٣
٢٣	٦	٤	٣	١٣
٢٤	٦	٥	٤	١٥
٢٥	٤	٣	٢	٩
٢٦	٦	٧	٤	١٧
٢٧	٧	٥	٤	١٦
٢٨	٤	٢	٤	١٠
٢٩	٦	٦	٥	١٧
٣٠	٦	٥	٤	١٥
٣١	٤	٥	٣	١٢

ملحق (١٤)

نتائج المجموعة الضابطة بالاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه

- الاختبار التحصيلي

رقم الطالب	قبلي	بعدي	أثر التعلم
١	١١	٢٠	١٥
٢	١٠	١٧	١٣
٣	١١	٢٠	١٨
٤	٧	٢١	١٥
٥	٩	١٩	١٢
٦	٩	١٣	١١
٧	٦	١١	٨
٨	١٠	١٩	١٦
٩	٩	٢٢	١٨
١٠	١٠	١٨	١٤
١١	١٢	٢٠	١٧
١٢	١٠	٢١	١٦
١٣	١٣	١٨	١٦
١٤	٨	١٢	١٠
١٥	١١	١٨	١٧
١٦	٨	١٥	١٠
١٧	١٣	٢١	١٨
١٨	١٠	١٧	١٢
١٩	٥	١١	١١
٢٠	٩	١٥	١٢
٢١	١١	٢٠	١٧
٢٢	١٤	٢١	٢٣
٢٣	١٠	١٨	١٣
٢٤	١٢	٢٢	١٥
٢٥	٧	١٥	٩
٢٦	١٠	٢١	١٧
٢٧	١٢	١٧	١٦
٢٨	٧	١٢	١٠
٢٩	١١	٢٠	١٧
٣٠	٨	٢١	١٥
٣١	٩	٢٠	١٢

- مقياس الاتجاه

رقم الطالب	قبلي	بعدي
١	٥١	٥٢
٢	٤٦	٤٩
٣	٥٢	٥٧
٤	٤١	٤٥
٥	٥٦	٥٢
٦	٥٣	٥٠
٧	٤٥	٥١
٨	٤٨	٥٤
٩	٤٩	٥٠
١٠	٣٤	٣٨
١١	٤٨	٥١
١٢	٤٢	٤٩
١٣	٤٦	٥٠
١٤	٥٢	٥٤
١٥	٤٣	٥٠
١٦	٥٠	٥٢
١٧	٥٤	٦٧
١٨	٧٥	٤٩
١٩	٣٩	٥٢
٢٠	٣٨	٥٢
٢١	٥٢	٥٥
٢٢	٣٥	٤٠
٢٣	٤٩	٥٣
٢٤	٤١	٥٠
٢٥	٤٧	٥٠
٢٦	٤٧	٥١
٢٧	٥١	٥٥
٢٨	٤٦	٦١
٢٩	٥٥	٥٧
٣٠	٣٦	٥١
٣١	٥١	٥٤

ملحق (١٥)

خطابات الموافقات الإدارية

كليـة التربيـة
قسم المناهج وطرق التدريس

السيد الأستاذ الدكتور /

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،،،

نظرا لما تتمتعون به من خبره كبيرة في مجال البحث التربوي فآمل من سيادتكم الإطلاع على أدوات البحث وإبداء الرأى وذكر الملاحظات والتعديلات التى ترون أنها مناسبة .

حيث إن الباحثة ستقوم بتطبيق هذه الأدوات على عينة من التلاميذ المتأخرين دراسيًا بالصف الخامس الإبتدائى ، في بحثها للحصول على درجة الماجستير في التربية بعنوان " فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية الاتجاه لدي التلاميذ المتأخرين دراسيا في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية " بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية – جامعة المنصورة .

وشكرًا جزيلًا على تعاونكم الصادق وآرائكم البناءة ....

الباحثة

علياء عبدالعال مكية

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء

القيد ٧٤٠

التاريخ ٨ / ٧ / ٢٠١٣م

الموضوع ....

المرفقات ...... ١/ ١ ......

السيد الأستاذ الدكتور/ بدران عبد الحميد حسن

وكيل كلية التربية للدراسات العليا والبحوث – جامعة المنصورة

تحية طيبة وبعد ،،،

بالإشارة لكتاب سيادتكم الوارد للجهاز في ٢٥/٦/ ٢٠١٣ ومرفقاته بشأن طلب الموافقة علي قيام الباحثة / علياء عبد العال محمود إبراهيم مكية – المسجلة لدرجة الماجستيرفي التربية بكلية التربية - جامعة المنصورة - بإجراء دراسة ميدانية بعنوان (فعالية إستخدام الالعاب التعليمية الالكترونية في التحصيل وبقاء اثر التعلم وتنمية الاتجاه لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية).

وذلك وفقا للإطار المعد لهذا الغرض.

يرجى التكرم بالإحاطة بأن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء يوافق على قيام الباحثة / علياء عبد العال محمود إبراهيم مكية بإجراء الدراسة الميدانية المشار اليها بعالية وفقا لقرار / السيد رئيس الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بالتفويض رقم (٧٧١) لسنة ٢٠١٣ اللازم في هذا الشأن وعلي أن يوافي الجهاز بنسخة من النتائج النهائية كاملة فور الانتهاء من إعدادها طبقا للمادة رقم(٧) من القرار.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،

٨/٧/١١

أحمد عطية محمد

مدير عام الإدارة العامة للأمن

ملخص البحث باللغة الإنجليزية

Introduction

This chapter includes a summary of the present study. It summarizes the problem and its background, describes the methods of the study, discusses the results, offers recommendations, and suggests some points for further research.

1. Summary :

- Statement of the problem :

The problem of this study was identified through the main question of the study:

- **What is the effectiveness of using educational electronic games in learning achievement, survival of learning impact and improving attitudes towards science of slow learners in primary stage?**

The following sub-questions emerged from the main question:

1- What is the effectiveness of using educational electronic games in learning achievement of science of slow learners in primary stage?
2- What is the effectiveness of using educational electronic games in the survival of learning impact of science of slow learners in primary stage?
3- What is the effectiveness of using educational electronic games in improving attitudes towards science of slow learners in primary stage?

- Purpose :

This study aimed at:

1- Identifying the effectiveness of using educational electronic games in learning achievement of science of slow learners in primary stage.
2- Identifying the effectiveness of using educational electronic games in the survival of learning impact of science of slow learners in primary stage.
3- Determining the effectiveness of using educational electronic games in improving attitudes towards science of slow learners in primary stage.

- Significance of the study :

It was hoped that the present study would contribute to:

1-Introduce a number of educational electronic games that can help the teacher to develop methods of teaching in science, where it may help to increase the level of achievement among students and improve their attitude towards the science, which helps to overcome some of the problems that they suffer .

2-Developing the level of slow learners in the educational situation that prevents them from raising the level of achievement to a level that allows them to interact freely and effectively with scientific material .

3-Directing the attention of stakeholders to slow learners and the importance of using strategies that meets their needs .

4-Coping with the world trends of employing technology in teaching .

5-Making science learning more enjoyable using electronic games .

- Delimitations of the study :

The study proceeded within the following delimitations:

1- The second term of the academic year 2012-2013.

2- Omar Bin Abd Alaziz Primary School and Immam mohammed Abdo Primary School.

3- A sample of (31) slow learner pupils (Experimental group)

4- A sample of (31) slow learner pupils (Control group)

5- Two units of fifth grade science course of the second term (Circulatory system and excretory system and soil).

- Hypothesis of the study :

The following hypotheses were formulated to test the research questions:

1. There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and the control group in the post achievement test in favor of the experimental group at the level of 0,05 .
2. There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and the control group in the post achievement test of learning impact in favor of the experimental group at the level of 0,05.
3. There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and the control group in the attitude scale in favor of the experimental group at the level of 0,05.

- Methodology Design :

The researcher adopted the experimental design to devise the designed electronic games on the sample in order to determine how far these games are effective in improving learning achievement, survival of learning impact and improving attitudes towards science of slow learners in primary stage.

- Instruments

To fulfill the purpose of the study, the following instruments were designed and used by the researcher :

1. An achievement test .
2. An attitude scale .

- Procedures of the study

The study proceeded as follows :

1. Reviewing literature and the previous studies related to this research to form the theoretical framework of the research.
2. Selecting the contents from the science textbook.
3. Designing the electronic games based on the selected content.
4. Preparing the teacher's guide for the selected content.
5. Validating the teacher's guide and making necessary changes
6. Designing the instruments of the study and validating them and making necessary changes based on jurors recommendations.
7. Selecting the sample of the study from two schools through:
   - The first term science score sheets of all the pupils of the fifth grade in both schools.
   - Calculating the mean scores of the written exams of the first term and selecting pupils whose score is less than the mean.
   - Applying Attia Mahmoud Hana Non-verbal Intelligence Test to identify pupils with intelligence percentage from (75-90).
8. Applying the instruments before processing on all pupils.
9. Teaching the experimental group using electronic games and the control group using the normal way.
10. Applying the instruments after experimenting.
11. Reexamining the experimental group after two weeks of the experiment.
12. Gathering and analyzing data statistically.
13. Interpreting results.
14. Suggesting some recommendations based on the results.

- Definition of Terms :

Electronic Instructional Games

They were defined operationally as "A group of computerized activities that introduce (circulatory system and excretory system and soil) using the flash program that is specially modified for fifth grade primary slow learners. These games are practiced through a set of specific laws for the conduct of play and involving pupils individually or collectively to raise the level of achievement and survival impact learning and development of their attitudes toward science .

Slow Learners

They were defined operationally by the researcher as the pupils who have previously failed in monthly and first tern science test with intelligence percentage from (75 to 90) .

Learning Achievement

The degree which the pupils of the selected sample obtain in the achievement test prepared by the researcher.

Survival of Learning Impact

The amount of retention of the taught knowledge of the pupils of the sample that is measured or tested two weeks after processing.

Attitudes towards Science

The outcome of the research sample responses towards science through the use of electronic educational games, acceptance or rejection of the items on the scale designed by the researcher .

-Results :

The research reached the following results:

1. There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and the control group in the post achievement test in favor of the experimental group at the level of 0,05.
2. There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and the control group in the post achievement test of learning impact in favor of the experimental group at the level of 0,05.
3. There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and the control group in the attitude scale in favor of the experimental group at the level of 0,05.

Mansoura University
Faculty of Education
Dept. of Curriculum & Instruction

Effectiveness of Using Electoronic Educational Games in Achievement , The Survival of Learning Impact and Attitude Development for Underachievers in Science in The Primary Stage

A Thesis By :

Aliaa Abd El-Aal Mahmoud Makkia

Submitted For Master Degree in Education
(Curriculum & Methods of Teaching)

Supervised by :

Prof. Dr Fadya Demmetry youssef
Prof. of Curriculum & Instruction
of Science Teaching
Faculty of Education
Mansoura University

Prof. Dr Ibrahem Mohamed Shoear
Prof. of Curriculum & Instruction
of Science Teaching
Faculty of Education
Mansoura University

2014/1436